

APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA: INVESTIGANDO A PARTICIPAÇÃO DE DUAS ESTUDANTES DE PEDAGOGIA EM UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA

SARA MIRANDA DE LACERDA¹

ANA LÚCIA MANRIQUE²

RESUMO

Este texto procura refletir sobre a participação de duas estudantes de Pedagogia em uma Comunidade de Prática (CoP) em que os membros compartilham experiências e percepções, com a finalidade de aprender Matemática e aprimorar a prática docente. Considera-se que a vivência em um espaço de diálogo e reflexão, como uma CoP, pode proporcionar aprendizados docentes conjuntos. A CoP foi composta por estudantes de Pedagogia e de Licenciatura em Matemática e por professores do ensino fundamental, anos iniciais e anos finais, que ensinam Matemática, além de pesquisadores do ensino superior e estava vinculada a um projeto aprovado no Programa Observatório da Educação (OBEDUC). Havia o desafio de criar um ambiente em que todos interagissem e participassem ativamente dos empreendimentos. Os encontros foram gravados e transcritos e foram utilizados, também, documentos escritos pelos participantes. Como resultado, percebeu-se que o envolvimento do futuro professor em empreendimentos da CoP interferiu diretamente em sua formação docente. Uma das questões que ficou evidente na reflexão acerca das atividades desenvolvidas na CoP do OBEDUC investigada é que a aprendizagem docente das estudantes de Pedagogia ficou potencializada devido ao sentimento de pertença gerado pela participação e envolvimento nos empreendimentos da CoP.

PALAVRAS-CHAVE: FORMAÇÃO DE PROFESSORES; EDUCAÇÃO MATEMÁTICA; COMUNIDADE DE PRÁTICA; ENSINO FUNDAMENTAL.

APRENDIZAJE DE LA DOCENCIA: INVESTIGAR LA PARTICIPACIÓN DE DOS ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA EN UNA COMUNIDAD DE PRÁCTICA

RESUMEN

Este texto trata de considerar la participación de dos estudiantes de Pedagogía en una Comunidad de Práctica (CoP), donde los miembros comparten sus experiencias e impresiones, con el propósito de aprender Matemática y perfeccionar su práctica docente. Consideramos que la vivencia en un espacio de diálogo y reflexión, como la CoP, puede permitir aprendizajes docentes compartidos. La CoP fue compuesta por estudiantes de Pedagogía y de Licenciatura en Matemática y por profesores de la escuela básica que enseñan Matemática, en los años iniciales y finales, además de investigadores de la educación superior y estaba vinculada a un proyecto aprobado en el Programa Observatório da Educação (OBEDUC). Había el desafío de crear una atmosfera en que todos interactuasen y participasen activamente de las acciones. Los encuentros fueron grabados y transcritos y fueron usados, también, documentos escritos de los participantes. Como resultado,

¹ Faculdade Sumaré, São Paulo, SP, Brasil.

² PUC/SP, São Paulo, SP, Brasil.

foe notado que la participación de los futuros profesores en acciones de la CoP intervino directamente en su formación docente. Una de las cuestiones evidentes en las reflexiones con respecto a las acciones desarrolladas en la CoP del OBEDUC es que el aprendizaje de las estudiantes de Pedagogía fue potenciado debido al sentimiento de hacer parte generado por la participación en las acciones de la CoP.

PALABRAS CLAVES: FORMACIÓN DE PROFESORES; EDUCACIÓN MATEMÁTICA; COMUNIDAD DE PRÁCTICA; ESCUELA BÁSICA

TEACHER EDUCATION: INVESTIGATING THE PARTICIPATION OF TWO STUDENTS OF PEDAGOGY IN A COMMUNITY OF PRACTICE

ABSTRACT

This text seeks to reflect about the participation of two students of Pedagogy in a Community of Practice (CoP) in which the members share experiences and perceptions, with the finality of learning Mathematics and improve their teaching practice. It is considered that the experience in a space of dialogue and reflection, as it is in a CoP, can provide teachers learning together. The CoP was constituted by students of Pedagogy and of Mathematics and by teachers from the elementary school who teach Mathematics, and by researchers from higher education and it was linked to a Project of the Observatório da Educação Program (OBEDUC). There was the challenge of creating an environment in which everyone could interact and participate actively in the enterprises. The meetings were audio recorded and transcribed and documents written by the participants were used also. As result, there was the perception that the involvement of future teacher in the CoP enterprises has directly interfered in its teaching education. One of the questions that was evident in the reflection about the activities developed in the investigated CoP of OBEDUC is that the students of Pedagogy learning for teaching was potentialized due to the feeling of belonging that was created by the participation and engagement in the CoP enterprises.

KEY WORDS: TEACHER TRAINING; MATHEMATIC EDUCATION; COMMUNITY OF PRACTICE; ELEMENTARY SCHOOL.

INTRODUÇÃO

O argumento que se pretende desenvolver neste texto trata da influência da participação em uma Comunidade de Prática (CoP) na aprendizagem da docência para ensinar Matemática de duas estudantes de Pedagogia, durante a formação inicial. Há vários fatores que demandam atenção em relação a esse argumento. Sabe-se que os cursos de Pedagogia apresentam poucas horas destinadas ao estudo do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Também é comum encontrar estudantes de Pedagogia relatando certa dificuldade com a Matemática durante seu período de escolarização. Além disso, costuma-se encontrar depoimentos de professores dos anos iniciais do ensino fundamental sobre o desconforto para ensinar conteúdos matemáticos. Sendo assim, espera-se que a formação inicial, ou seja, o curso de Pedagogia, precisa dar conta de proporcionar experiências que provoquem a reflexão e a construção de significados, trazendo novas perspectivas para seus estudantes em relação aos processos envolvidos no ensino de Matemática. Entretanto, encontramos mais e mais egressos de cursos de Pedagogia sem terem sido preparados

para ensinar Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

O grupo organizado em um dos núcleos do projeto em rede aprovado no Edital 049/2012/CAPES/INEP, do Programa do Observatório da Educação, proporcionou a vivência de estudantes, professores e pesquisadores em um espaço de desenvolvimento de estudos e práticas que possibilitou observar e analisar situações relacionadas à formação docente e aprendizagem da docência para o ensino de Matemática. (RAMOS e MANRIQUE, 2015; TINTI *et al.*, 2016).

O Programa Observatório da Educação é resultado de uma parceria entre a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento e Pessoal de Nível Superior), o INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) e a SECADI (Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão). Tem se mostrado um importante programa de política pública de formação de professores e futuros professores, proporcionando o fortalecimento do diálogo entre universidade e escola (TINTI e MANRIQUE, 2016; TINTI *et al.*, 2016). Um dos objetivos do programa, criado pelo Decreto Presidencial nº 5.803, de 8 de junho de 2006, é fomentar a produção acadêmica e a formação de profissionais com pós-graduação *stricto sensu* em Educação.

A utilização de Comunidades de Prática (WENGER, 2006³) como referencial para estudar a formação de professores, tem sido produtiva para o desenvolvimento de pesquisas que buscam compreender os processos formativos de grupos de professores e futuros professores (CYRINO, 2009; RAMOS e MANRIQUE, 2015).

Este texto procura refletir sobre a participação de estudantes de Pedagogia em uma CoP que compartilha experiências e percepções, com a finalidade de aprenderem Matemática e aprimorarem a prática docente. Considera-se que a vivência em um espaço de diálogo e reflexão pode proporcionar aprendizagens docentes conjuntas e entende-se que a participação na CoP oferece

[...] contribuições relevantes no enfrentamento de aspectos do início de carreira, como insegurança, isolamento, características pessoais, práticas avaliativas, imitações acríticas de condutas, revisões de crenças e concepções sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática (TANAKA; BONETO; LACERDA, 2014).

Assim, este texto pretende trazer algumas considerações acerca da experiência de duas estudantes de Pedagogia que participaram de uma (CoP) organizada no âmbito de um projeto do Programa Observatório da Educação da CAPES⁴ (OBEDUC).

A CoP conta com a participação de um docente coordenador, estudantes de doutorado e de mestrado, estudantes de graduação em Pedagogia e Licenciatura em Matemática e professores em efetivo exercício nos anos iniciais e anos finais do ensino fundamental, na rede pública de Educação Básica da cidade de São Paulo. A trajetória do grupo foi sendo definida pelos próprios participantes, considerando suas expectativas e necessidades formativas.

Desde os primeiros encontros, foram sugeridas atividades de elaboração conjunta de mapas conceituais, escrita individual de narrativas e memoriais de formação, estudos e leituras, tendo a preocupação de gerar a confiança e o sentimento de parceria entre os participantes, de criar a

3 Edição original de 1998, consultado em exemplar da 14ª edição, de 2006.

4 CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

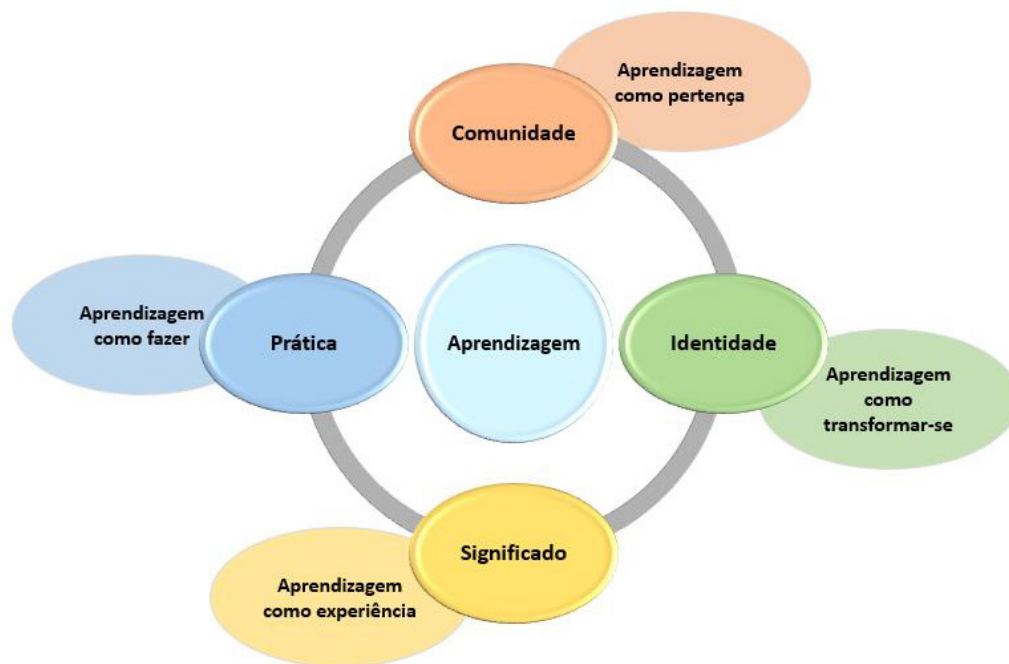
identidade do grupo e de consolidar, entre os membros, as perspectivas e expectativas em relação ao trabalho a ser proposto. Os participantes foram entrando em contato com teorias que subsidiaram os trabalhos, compartilharam momentos de discussão, elaboram atividades em conjunto, produziram narrativas e depoimentos e refletiram sobre sua prática e sobre o desenvolvimento das atividades em sala de aula. (RAMOS e MANRIQUE, 2015)

Um dos desafios durante os trabalhos na CoP era promover a participação de todos e criar um espaço em que todos se sentissem confiantes para interagir e participar. Era necessário criar um ambiente que sensibilizasse os membros no sentido de perceberem a riqueza de possibilidades de aprendizados que seriam proporcionados por todos e para todos pela participação em um grupo heterogêneo. No entanto, principalmente no que se refere às estudantes, elas tinham inicialmente a percepção de que aprenderiam Matemática. Mais que isso, tinham a expectativa de aprender com os professores. Nesse sentido, havia o desafio de criar situações que promovessem a participação delas. Outro desafio era a dificuldade de observar seus movimentos.

Para fazer as observações apresentadas neste texto, foi proposto que as estudantes de Pedagogia desenvolvessem uma atividade de Matemática em sala de aula em parceria com professores do ensino fundamental. As atividades planejadas foram desenvolvidas em salas de aula dos anos iniciais do ensino fundamental e posteriormente analisadas e discutidas na CoP. Todos os encontros e atividades desenvolvidas em sala de aula foram gravados e transcritos. Além disso, foram utilizadas, para este estudo, produções escritas elaboradas pelos membros da CoP durante os trabalhos e encontros.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Concordamos com Wenger (2006), ao considerar que, pelo fato de sermos seres sociais, experimentamos o mundo de maneira significativa conforme participamos dos empreendimentos que valorizamos. O comprometimento com que nos envolvemos no mundo também influencia nossas experiências e a aprendizagem ocorre conforme essa participação gera significados. Partindo dessa premissa, Wenger (2006, p. 4-5, tradução nossa) propõe a integração de quatro componentes, *significado, prática, comunidade e identidade*, “para caracterizar a participação social como um processo de aprendizagem e de conhecimento”. Esses quatro componentes que, segundo esse autor, definem uma Comunidade de Prática, são conceitos profundamente interconectados e que se definem mutuamente. Tinti (2016) traduziu e adaptou o diagrama proposto por Wenger (2006) para expor essa ideia.



Fonte: TINTI, 2016, p. 83.

Desse ponto de vista, a aprendizagem em uma Comunidade de Prática ocorre pela participação dos membros em um processo de construção de identidade. O autor define significado como sendo “uma forma de falar de nossa capacidade (mutante) – individualmente e coletivamente – para experimentar nossa vida e o mundo de forma significativa” (2006, p. 5, tradução nossa). Trata-se daquilo que cada um sente, percebe e apreende da experimentação do mundo a sua volta. A prática é a forma de participação e envolvimento na ação, levando em consideração a história e as perspectivas do indivíduo no empreendimento.

As configurações sociais dos empreendimentos definidos como valiosos para o indivíduo são o que o autor chama de comunidade. Identidade é o termo utilizado por ele para retratar as mudanças que a aprendizagem provoca nos indivíduos, criando “histórias pessoais de transformação no contexto de nossas comunidades” (2006, p. 5, tradução nossa). Ao interagir com os outros e com o mundo ocorre o ajuste das relações e isso é o que Wenger (2006) define como o ato de aprender.

Segundo esse autor, a maneira de ser de uma pessoa é formada em consequência e sob influência das Comunidades de Prática das quais participa. Wenger (2006) explica que, para se engajar na prática, o indivíduo precisa agir e interagir no mundo e acrescenta que ação, pensamento e relacionamento pessoal e social são partes inerentes à prática. E acrescenta, ainda, que a aprendizagem de um indivíduo ocorre pela prática social e o convívio com outros indivíduos; e esse convívio é fundamental na constituição de si. Na convivência, aprende-se a valorizar determinados empreendimentos pela participação no grupo. É a participação na Comunidade de Prática que gera significados, em um processo descrito por Wenger (2006) como negociação de significados, que ocorre na dualidade entre participação e reificação.

Participação significa fazer parte, participar, compartilhar e envolve ação e conexão. O termo é utilizado “para descrever a experiência social de viver no mundo em termos de afiliação em

comunidades sociais e envolvimento ativo em empreendimentos sociais” (2006, p. 55, tradução nossa). Essa experiência de se reconhecer no outro pela participação implica uma mutualidade que gera identidade. Esta é uma característica da participação que permite o desenvolvimento de uma *identidade de participação*. Trata-se de “uma identidade constituída pelas relações de participação” (2006, p. 56, tradução nossa). E a participação é parte integrante do indivíduo.

O termo reificação é utilizado por Wenger (2006) para representar o processo de dar forma a uma abstração ao relacionar um conceito a um objeto, transmitindo a ideia de materialização dessa noção ou conceito. O que o autor propõe é que nós produzimos nossos significados e os projetamos no mundo. Depois, nós os perseguimos como se, de fato, existissem da forma como foram projetados por nós, como se tivessem uma realidade própria. Segundo Wenger (2006), pela reificação, nós criamos pontos de foco que permitem a negociação de significados de maneira organizada.

O termo negociação pretende capturar tanto os consensos como os conflitos e dissensos. Deve transmitir a ideia de interação contínua. Significado é utilizado para falar de capacidade de experimentar o mundo de forma significativa, considerando o que o indivíduo sente, percebe e apreende do mundo a sua volta.

[...] negociação de significado é um processo que é moldado por múltiplos elementos e que afeta esses elementos. Como resultado, essa negociação constantemente muda as situações para as quais ela dá significado e afeta todos os participantes. Nesse processo, negociar significado ocasiona tanto interpretação como ação (WENGER, 2006, p. 54, tradução nossa).

O autor explica que, nesse processo de negociação de significado, em sua ação recíproca, participação e reificação são tanto distintas como complementares e não podem ser consideradas separadamente. Esses dois processos formam uma dualidade que é

[...] fundamental para a constituição de comunidades de prática, para sua evolução ao longo do tempo, para as relações entre as práticas, para as identidades dos participantes e as amplas organizações nas quais as comunidades de prática existem (2006, p. 65, tradução nossa).

Dessa forma, o conceito de Comunidade de Prática abarca três dimensões: 1) engajamento mútuo; 2) empreendimento conjunto; 3) repertório compartilhado. O engajamento mútuo dos participantes é uma das características da prática como fonte de coerência da comunidade. A afiliação em uma comunidade de prática ocorre pelo engajamento mútuo dos participantes, que gera a prática pelo envolvimento das pessoas em empreendimentos conjuntos. As ações nas quais elas se envolvem promovem as negociações de significado. O engajamento define o pertencimento. Ser incluído nas práticas valorizadas pela comunidade é importante para o indivíduo se sentir participante da comunidade. Nesse processo de busca pelo engajamento mútuo, cada participante da comunidade encontra um espaço e uma identidade que são únicos. O processo coletivo de negociação na busca de um empreendimento conjunto reflete o engajamento mútuo. Nessa dinâmica de engajamento mútuo para desenvolver empreendimentos conjuntos, a comunidade cria um repertório compartilhado. Esses elementos ganham coerência conforme são incorporados nas práticas da comunidade.

Queremos trazer neste texto a ideia de que a participação em uma Comunidade de Prática gera aprendizagem. Wenger (2006) sugere que “*comunidades de prática podem ser concebidas como*

histórias compartilhadas de aprendizagem” (grifo do autor, 2006, p. 86, tradução nossa). Nossas experiências de participação são convertidas em lembranças, que são interpretadas pela pessoa em um processo de recordar e esquecer gerado na interação entre a participação e a reificação. Esse processo dual, que ocorre em Comunidades de Prática, promove a aprendizagem na prática.

Wenger (2006) propõe que as práticas são histórias de compromisso mútuo, de negociação de um empreendimento e de desenvolvimento de um repertório compartilhado. Sendo assim, a participação em Comunidades de Prática supõe que os integrantes buscam descobrir o que fazer para participar, o que ajuda e o que atrapalha nesse processo. Nessa busca, desenvolvem relações mútuas, definem identidades, estabelecem posições, identificam habilidades e competências de si mesmos e dos outros, consolidam relacionamentos. Além disso, alinham seu compromisso com o empreendimento e aprendem a ser responsáveis por si mesmos no plano individual e coletivo. Todo esse movimento estabelece uma aprendizagem que é contínua.

No entanto, Wenger (2006) chama a atenção para o fato de que nem tudo o que fazemos na Comunidade de Prática é aprendizagem. O que influencia a aprendizagem para que seja significativa são as dimensões da prática, ou seja, nossa capacidade de participar da CoP; a compreensão do motivo pelo qual fazemos determinadas coisas e os recursos que temos a nossa disposição para fazê-las determinam a aprendizagem que ocorre.

É nesse ponto que queremos trazer a ideia de nexos de multifiliação e como isso afeta a aprendizagem dos participantes da Comunidade de Prática. A “participação em comunidades sociais dá forma à nossa experiência e isto também dá forma a essas comunidades” (WENGER, 2006, p. 56, tradução nossa). Ela é um dos elementos que constituem o significado, está submetida ao engajamento de cada um nas atividades de que participa e “coloca a negociação de significado no contexto de nossa forma de afiliação nas várias comunidades [de que participamos]. Ela é constituinte de nossas identidades” (2006, p. 57, tradução nossa).

Em algumas Comunidades de Prática somos membros plenos, em outras, participamos de maneira mais periférica e há, ainda, aquelas das quais participamos de forma episódica. Há Comunidades de Prática de que já participamos no passado e outras atuais. Todas essas participações compõem nossa identidade (WENGER, 2006). Essa experiência de multifiliação é parte da identidade e, além disso, exige que o indivíduo encontre um nexo entre essas diferentes comunidades para manter uma identidade. A identidade é muito mais do que uma sequência de peças desconexas ou uma trajetória entre comunidades. Wenger (2006) utiliza a expressão nexo de multifiliação para explicar que essas participações não são nem unidade nem fragmentos. Em cada uma das comunidades a que pertencemos, “agimos de maneira diferente, construímos diferentes aspectos de nós mesmos e ganhamos diferentes perspectivas” (2006, p. 159, tradução nossa). Isso, no entanto, não gera múltiplas identidades. O que ocorre é que a pessoa encontra formas sutis nas quais as várias formas de participação, não importando quão distintas sejam, interagem, influenciam umas às outras e exigem uma coordenação.

Em um nexo, múltiplas trajetórias se tornam partes umas das outras, tanto quando colidem como quando reforçam umas às outras. Elas são, ao mesmo tempo, unidade e multiplicidade (WENGER, 2006, p. 159, tradução nossa).

Ao se moverem de uma situação para outra, os aprendizes precisam fazer muito mais do que

simplesmente se apropriarem de novas informações. Eles “precisam lidar com formas conflitantes de individualidade e de competência conforme elas são definidas em diferentes comunidades” (2006, p. 160, tradução nossa). Esse trabalho de reconciliação não é secundário no processo de aprendizagem em Comunidades de Prática. “A multifiliação e o trabalho de reconciliação são intrínsecos ao próprio conceito de identidade” (2006, p. 160-161, tradução nossa). Na experiência de multifiliação ocorre uma relação dual entre a identidade e o ambiente da prática. Um reflete o outro e eles se moldam mutuamente.

Conforme nos engajamos por completo na prática, nossas identidades encampam dinamicamente múltiplas perspectivas na negociação de novos significados. Nesses novos significados, nós negociamos nossas próprias atividades e identidades e, ao mesmo tempo, as histórias de relações entre nossas comunidades de prática (2006, p. 161, tradução nossa).

Lave e Wenger (1991) propõem que a aprendizagem seja vista como uma atividade situada cuja característica central é a participação plena no meio em que a ação ocorre. De acordo com o que propõem esses autores, ao se estudarem as questões relacionadas ao processo de aprendizagem, a atenção deve ser posta na participação em Comunidades de Prática. Para que ocorra o domínio do conhecimento e da habilidade, os ingressantes devem ter uma participação nas práticas socioculturais da comunidade e essa participação, que é periférica inicialmente, deve se tornar plena ao longo do tempo. Lançam, assim, o conceito de *participação periférica legítima*.

Não se trata de prover situações e modelos específicos de atuação. A posição periférica em uma Comunidade de Prática proporciona uma aproximação de participação plena que dá exposição para a prática real. Os iniciantes devem se engajar nas práticas da comunidade de forma a perceberem o sentido de como a comunidade opera. O autor explica que professores, mestres e modelos específicos de atuação podem ser importantes, mas é em virtude de sua participação na comunidade que os iniciantes podem modificar sua identidade, conciliando os novos nexos de multifiliação. No entanto, é importante observar que não basta acompanhar um experiente. Para criarem o sentimento de pertença e modificarem sua identidade, “para poderem estar em uma trajetória interna, os iniciantes devem ter legitimidade suficiente para serem tratados como membros potenciais” (WENGER, 2006, p. 101, tradução nossa). Ou seja, é preciso criar condições de participação de maneira que ocorra a interação entre os participantes e que todos possam se sentir integrados nas situações em que estão inseridos.

DESCRIÇÃO E DESENVOLVIMENTO

A CoP do OBEDUC que investigamos iniciou suas atividades em junho de 2013 e reunia-se semanalmente, em encontros com duração de três horas cada um. Depois de algum tempo, os encontros passaram a ocorrer quinzenalmente. As primeiras ações do grupo privilegiavam momentos e atividades de socialização e compartilhamentos de experiências de vida pessoal e profissional, narrativas e reflexões sobre percurso na carreira docente e escolhas profissionais, com o intuito de consolidar as perspectivas e as expectativas em relação ao trabalho que seria desenvolvido ao longo dos quatro anos de duração do projeto do OBEDUC investigado.

A vontade de trazer situações mais práticas, com foco na Resolução de Problemas, nas dificuldades com a Matemática e com as práticas para ensinar essa disciplina surgiu logo nos primeiros encontros da CoP. Durante o andamento de estudos acerca de Resolução de Problemas foi surgindo

o interesse de vivenciar uma experiência prática considerando essa perspectiva. Foram elaboradas, então, atividades de Matemática que foram propostas em sala de aula de alguns participantes e, posteriormente, socializadas e analisadas na CoP. Havia a expectativa de compartilhar experiências e percepções, com a motivação de aprendizagem conjunta da docência para ensinar Matemática no ensino fundamental.

Assim, a primeira atividade de Matemática elaborada pela CoP para ser desenvolvida em sala de aula envolvia o tema frações e deveria ser planejada na perspectiva da resolução de problemas. Os participantes se dividiram em dois grupos para desenvolver, cada grupo, atividade que pudesse ser proposta em algumas das salas de aula em que lecionavam. Tendo essa ideia em mente, eles planejaram a atividade, organizaram o material e cada grupo propôs a atividade ao outro, em uma das reuniões. Sendo assim, em um dos encontros, houve a oportunidade de propor a tarefa, observar, refletir, analisar e reformular as duas atividades, antes de levá-las para a sala de aula, conforme previsto inicialmente. As orientações eram as mesmas para os dois grupos. No entanto, foram elaboradas duas atividades completamente diferentes.

A ação de compartilhar a atividade na CoP gerou uma discussão na qual ficou evidente a necessidade de elaborar melhor e mais detalhadamente a comanda e a orientação da atividade. Houve dificuldade de compreensão do que era proposto e que ações eram esperadas. Outra questão que ficou evidente para alguns dos participantes foi a necessidade de fazer intervenções adequadas durante a ação dos participantes que executavam a tarefa como alunos e a dificuldade de intervir sem direcionar a ação. Depois disso, houve uma ampla discussão para identificar o que era necessário ajustar, em cada uma das atividades, para que cada uma delas pudesse ser proposta em algumas das turmas em que eles lecionavam.

Essa ação gerou outras similares ao longo do percurso da CoP. Houve propostas de atividades envolvendo planificação de sólidos geométricos e operações com a utilização de ábaco, por exemplo. Posteriormente, houve a proposta de elaboração de uma atividade semelhante às anteriores, promovendo maior envolvimento das estudantes de Pedagogia, visto que nas primeiras oportunidades elas participaram principalmente como auxiliares nas filmagens e observadoras da prática do professor de sala. Nessa ocasião, foi proposto que duas estudantes de Pedagogia desenvolvessem uma atividade de Matemática em sala de aula em parceria com professores do ensino fundamental.

Uma das estudantes, que chamaremos de Isabela⁵ (EP⁶), estava cursando o quarto ano do curso em uma universidade de São Paulo quando começou a participar da CoP. Depois de formada passou a lecionar como auxiliar de sala em uma creche, atuando com bebês de até dois anos. A outra estudante, que chamaremos de Beatriz (EP), estava cursando o terceiro semestre do curso em uma faculdade de São Paulo quando os trabalhos da CoP foram iniciados. Ela se formou em junho de 2016 e, na ocasião do evento aqui relatado, trabalhava como auxiliar de sala em um primeiro ano do ensino fundamental em uma escola municipal de São Paulo.

Participaram da ação dois professores do primeiro segmento do Ensino Fundamental, Carlos

5 Os nomes são fictícios para preservar a identidade dos participantes.

6 Foram adotadas siglas para identificar as estudantes de Pedagogia (EP) e os professores do primeiro segmento do ensino fundamental (P1).

e Letícia. O professor Carlos (P1) estava formado em Pedagogia há aproximadamente nove anos. Lecionava há dois anos em uma sala de quarto ano em uma escola municipal de São Paulo. Letícia (P1) cursou o Magistério há aproximadamente 25 anos e, em seguida, fez Pedagogia. Era professora concursada na rede municipal há pouco mais de 22 anos. Ela não participava da CoP. No caso de Isabela (EP), a tarefa foi proposta na sala do professor Carlos (P1), que era participante da CoP. No caso de Beatriz (EP), o planejamento foi feito em uma reunião da CoP e a tarefa foi proposta na sala em que ela atuava como auxiliar, em conjunto com a professora regente, que estamos chamando de Letícia (P1).

DISCUSSÃO

Embora o posicionamento e a expectativa inicial dos estudantes da CoP fossem de que aprenderiam com os professores, havia o intuito, por parte da coordenação e dos pesquisadores, de criar um ambiente em que todos pudessem participar e interagir. A hipótese era de que, criando esse ambiente de compartilhamento, todos aprenderiam com todos. No entanto, a tendência inicial era de os estudantes ficarem passivos e os professores tomarem a frente das atividades. Nesse sentido, um dos desafios iniciais, na CoP, foi criar situações que pudessem promover a participação e a integração de todos. E isso era mais difícil ainda em relação às estudantes de Pedagogia.

Sendo assim, destacamos neste texto diversos momentos em que foi possível observar o envolvimento das estudantes nos empreendimentos da CoP. Por exemplo, quando houve a primeira ação de planejamento e proposta de atividade em sala de aula para posterior análise e reflexão na CoP, todos participaram e já era possível observar, naquela ocasião, algumas diferenças no envolvimento de cada um. Beatriz (EP), diante do estranhamento causado pela proposta de medir a mesa com uma folha de papel ofício ou A4, teve a iniciativa de testar a tarefa com seu próprio filho, que tinha, na época, seis anos. No encontro seguinte, ela trouxe espontaneamente o relato da reação dele e das constatações que pôde fazer. Os participantes haviam decidido se organizarem em dois subgrupos para planejarem e desenvolverem uma tarefa. Depois das primeiras ações de planejamento da tarefa, estavam todos reunidos para compartilhar o andamento da ação.

Miguel (Do⁷): E a outra atividade, como foi? Então, teve uma com discos de frações e a outra era de medir a mesa. É isso?

Rogério (P2⁸): A gente dividiu o outro grupo em dois grupos e pediu para eles medirem essa mesa com as mãos. Medir uma lateral da mesa utilizando uma folha de sulfite. Beatriz (EP) tinha levado para o filho em casa e ela disse que o menino queria de qualquer jeito medir. Ele indagava: mas quantos centímetros tem a folha de sulfite?

Beatriz (EP) – ele tem 6 anos. Ele está no pré 3. No ano que vem ele vai para o primeiro ano. Então, eu não sabia como ajudar o grupo, com qual informação que eu ia ajudar o grupo. Então, tive essa ideia, essa proposta: ah, vou fazer com meu filho. Falei, vem cá, vamos brincar. Dei a folha de sulfite e o barbante para ele e falei: vamos medir. Aí, ele pegou a folha de sulfite e falou: mãe, mas quanto mede a folha de sulfite? E aí nós chegamos à conclusão que eu também não estou no estágio, na faculdade, em que eu já tenho a preparação para mediar a situação. Aí, eu falei: e agora? Quanto mede a folha de sulfite? (Diálogo no encontro de 28-09-2013).

7 Do – doutorando.

8 P2 – professor de Matemática do segundo segmento do Ensino Fundamental.

Rogério (P2) tentou esclarecer que a ideia inicial era que as crianças tomassem a folha de sulfite como unidade de medida. Ao medir a mesa com a folha, sobraria um pedaço de mesa menor que uma folha inteira. A expectativa era que elas concluíssem que precisariam utilizar uma parte da folha para completar a medição.

Beatriz (EP) continuou o relato da experiência com o filho.

Beatriz (EP): Foi interessante. Ele queira subir na mesa. Ele falou: posso subir na mesa? (Encontro de 28-09-2013).

Ela percebeu que precisa complementar o relato da comanda que fez ao filho.

Beatriz (EP): É, porque eu falei: pode usar qualquer parte do corpo. Ele falou: posso subir na mesa? Eu falei: não, mas você vai cair. Mas, por que você quer subir na mesa? Ah, porque meu pai falou que eu já tenho quase um metro! (Encontro de 28-09-2013).

Esse diálogo deixa claro que as crianças já têm vivências com medições que vão auxiliando nas constatações que precisam fazer para construir o conceito de medir. Têm, também, experiências que as fazem relacionar as medidas de comprimento com as unidades padrão mais usuais. Mariana (Do) interveio para esclarecer alguns conceitos relacionados ao ensino de medidas e grandezas.

Mariana (Do): Ele já tem essa noção. Medir é comparar. Mas ele já tem, também, a noção de que a gente usa como padrão de medida o metro, o centímetro (Encontro de 28-09-2013).

Beatriz (EP) continuou o relato, expondo o desdobramento da situação com o filho durante a semana. A fala que ela trouxe demonstra bem que a situação proposta era, de fato, um problema para ele. Demonstra que ele ficou intrigado com a situação e estava buscando soluções.

Beatriz (EP): Essa semana, eu tive outra surpresa, né. Porque, não sei onde ele achou, ele deve ter achado lá no meio das coisas do meu outro filho. Ele falou: mãe, eu resolvi meu problema para medir a mesa! Eu falei: é!?! Ele falou: a senhora não conhece régua? (Encontro de 28-09-2013).

Muitas vezes, a observação do envolvimento nos empreendimentos da CoP deixa evidente que a participação de cada um é determinada por inúmeros fatores, incluindo temperamento, identidades construídas em participações em outras comunidades. Beatriz (EP), frequentemente trazia contribuições de sua vivência em outros espaços. Isabela (EP) geralmente tinha uma participação mais discreta. Ouvia e observava muito. Preferia fazer comentários e tirar dúvidas com um colega ao lado de quem estivesse sentada. Várias vezes, no início dos trabalhos da CoP, ela buscava sentar-se ao lado de outra estudante de Pedagogia que também preferia uma participação mais discreta. Algumas vezes, ela relatou que tirava suas dúvidas depois da reunião, recorrendo a um colega do grupo. Também se manifestou, algumas vezes, demonstrando ter consciência de que deveria se expor mais e que esta era uma das colaborações esperadas para contribuir com o trabalho do grupo.

[...] preciso superar uma das minhas dificuldades “a insegurança”, tenho medo de me expressar diante do grupo, não consigo me expor diante de uma situação, quando estou fazendo minhas atividades sempre tenho dúvidas, será que estou no caminho certo? Essas são algumas das dificuldades e dúvidas que tenho. Confesso que muitas vezes tive vontade de desistir do grupo de pesquisa, sentia que não estava colaborando com o grupo (Isabela - EP, narrativa “Eu e minha prática”, 2013).

Em uma das reuniões do segundo semestre de 2013, todos foram convidados a escrever uma

narrativa acerca de sua prática docente. Era um desafio especial para os estudantes, pois ainda não estavam na prática. A solução encontrada por Isabela (EP) foi de imaginar como seria sua prática docente.

Fico me imaginando como uma educadora e como será entrar em uma sala de aula pela primeira vez. Talvez eu me sinta insegura ao ver os alunos quietos e os seus olhares voltados para mim, prestando atenção nas minhas palavras e nos meus movimentos. Fico me questionando, as dúvidas surgem a todo o momento. Como vou abordar os alunos! (Isabela - EP, narrativa “Eu e minha prática”, 2013).

Outro recurso utilizado por Isabela (EP) foi acompanhar as experiências e depoimentos dos colegas da CoP que já são professores.

Conhecer as práticas dos professores e colegas do grupo tem me ajudado muito, pois é através dessas experiências já vividas por eles que me ajuda a refletir sobre minha futura prática (Isabela - EP, narrativa “Eu e minha prática”, 2013).

Em suas reflexões, durante o exercício de escrita proposto aos participantes da CoP, ela demonstra ter consciência de que parte do trabalho para sua formação docente depende de suas próprias ações.

O compartilhamento dessas experiências que os professores trazem na sua bagagem contribui muito para minha futura prática com educadora. Contudo, para que isso aconteça preciso superar uma das minhas dificuldades ‘a insegurança’, tenho medo de me expressar diante do grupo, não consigo me expor diante de uma situação (Isabela - EP, Memorial de aprendizado, 2014).

Adicionalmente, ela reflete acerca da necessidade de se expressar diante dos colegas para poder contribuir com o grupo e aprimorar sua própria formação docente.

[...] mas quando dava o horário de saída, voltava para casa revoltada comigo mesmo, me questionando a todo o momento, deveria ter falado sobre isso ou aquilo, ainda não superei meus desafios (Isabela - EP, memorial de aprendizado, 2014).

Diante da proposta de escrever sobre sua própria prática, Beatriz (EP) fez a opção de recordar suas memórias e relacioná-las com o que considerava mais próximo da prática docente em suas experiências. Ela relatou uma experiência que teve ao atuar como auxiliar de sala junto a uma professora que propôs que ela ficasse com as crianças não alfabetizadas.

Eu e minha prática ou prática futura. Na verdade, não tenho muito que relatar sobre a minha prática, pois, até então, estive apenas seis meses em sala de aula. [...] A professora disse que iria deixar comigo os sete alunos não alfabetizados. Eu fiquei assustada, mas pensei: vamos lá, porque aquelas crianças me viam como professora e não como estudante. Mas me peguei ensinando como eu aprendi. Isto foi um grande desafio, percebi que aquelas crianças tinham medo e muita insegurança, não tinham acompanhamento familiar. A experiência junto a essa professora foi fundamental. Com o passar dos dias nós fomos nos entrosando e, no final do semestre, desses sete alunos, consegui alfabetizar três (Beatriz - EP, narrativa “Eu e minha prática”, 2013).

Em suas reflexões, na escrita do memorial de aprendizado, proposto aos participantes da CoP entre o final de 2013 e início de 2014, Beatriz (EP) expôs as dificuldades e desafios que enfrentou para permanecer na CoP e se sentir participante de forma a colaborar com o grupo.

A maior dificuldade que encontrei foi perceber as minhas limitações, frente ao aprendizado, que tive

sobre a matemática e dizer para mim mesma: Quanta coisa eu não aprendi, apenas decorei para tirar nota na prova. Tive que enfrentar o meu orgulho próprio e não ter vergonha de expor isso ao grupo (Beatriz - EP, memorial de aprendizado, 2014).

Também fica evidente, nesse memorial, sua postura de assumir a responsabilidade pela própria formação.

[...] com a perseverança e com as discussões que tivemos em grupo, consegui enfrentar esses receios e dizer pra mim que sou capaz e estou pronta pra absorver essas novidades, aprimorar meu conhecimento e principalmente não desistir de melhorar a minha visão sobre as coisas que dialogamos em grupo (Beatriz - EP, Memorial de aprendizado, 2014).

Na data agendada para a ação em sala de aula, Beatriz (EP) fez a parceria com a professora da sala em que atuava como auxiliar. A professora não participava da CoP e isso fez com que muitos aspectos da situação ficassem diferentes. Uma das principais diferenças é que a professora entendeu que deveria ceder o espaço para Beatriz (EP). Dessa forma, o sentimento de que ela, Beatriz, era a professora da turma naquela situação ficou muito evidente desde o início. Ela já havia preparado o material necessário e começou a aula explicando que as crianças deveriam se organizar em duas equipes. Começou a reorganizar as carteiras de forma que elas ficassem enfileiradas, com as crianças voltadas para a área central da sala, uma fileira de cada lado e, logo, deu início às explicações do jogo.

As crianças participavam da atividade em trios. Em uma das ações, as duas crianças que estavam participando da brincadeira fecharam os olhos, o juiz, uma das crianças do trio, escolheu as cartas e Beatriz (EP) acompanhou o processo. Segue um diálogo entre Beatriz (EP) e as crianças para que o juiz possa saber o que tem que perguntar e para as crianças saberem quando é a vez de cada uma e como devem fazer para responder o questionamento.

Beatriz (EP): Pergunta para seu colega: qual é o valor do número que tem na cabeça dele. Pergunta aí. Qual é o número?

Criança: Um.

Beatriz: Um, falou um. Quanto que tem aqui? (Aula de Beatriz - EP, em 02-10-2015).

As crianças não acertaram, parece que não estavam entendendo o jogo. Beatriz (EP) foi acompanhando e propondo ações para dar continuidade à atividade.

Beatriz: Pensa um pouquinho melhor. Olha, conta daqui, põe esse na memória [apontando para a ficha na testa da criança], quatro. Aí você consegue fazer. Quatro. Vai na memória, assim, oh, contando nos dedinhos, até chegar no nove.

Criança [contando nos dedos]: Oito.

Beatriz: Oito? Você contou direitinho? Então, vamos contar junto, para ver? Quatro.

Beatriz, contando nos dedos e olhando para a criança:

Beatriz: Cinco, seis, sete, oito, nove. Quantos números, qual é o número que está na sua cabeça?

Criança: Cinco.

Beatriz: Cinco, certo? Cinco. Com esse aqui, vai dar o valor que você falou: nove. Agora, [olhando para a outra criança], está fácil para você. Qual é o número que está na sua cabeça, para dar nove com o dele?

Criança [pensando]: Quatro.

Beatriz: Quatro na sua e [pausa] olha para a cabeça dele. Cinco na dele. Muito bem! Aí, no caso, ia ser um ponto para a criança, que ela acertou. Vocês entenderam?

Criança: Sim.

Beatriz - Entenderam, né? Então, agora, vai ser valendo. Tudo bem? (Aula de Beatriz - EP, em 02-10-2015).

No momento da atividade junto às crianças, Beatriz (EP) foi ajustando sua ação conforme ia observando a reação das crianças. Há duas situações distintas. O trio que estava interagindo com ela e o restante da sala que precisava acompanhar a ação à distância para compreender o jogo. Beatriz dá mostras de que estava acompanhando os dois movimentos e, de vez em quando, propõe que a turma interaja com o trio.

Na sala de Carlos (P1), na parceria com Isabela (EP), a influência da participação na CoP parece ter interferido de maneira a estimular que a estudante ficasse na posição de auxiliar. Isso pode ter ocorrido porque, em outras ocasiões, essa era a proposta. Também, a convivência na CoP pode ter feito com que os professores adotassem uma posição de apadrinhamento das estudantes. Por exemplo, na tentativa de Isabela (EP) propor a tarefa para as crianças, na sala de Carlos (P1), assim que surgiu a primeira dúvida, ela imediatamente olhou para Carlos (P1) e este, talvez orientado tanto por esse apadrinhamento como pela responsabilidade de conduzir a sala de aula, assumiu a situação.

Isabela (EP): Oi, pessoal, boa tarde. Esse jogo, eu e o Carlos vamos explicar mais ou menos como é, para depois vocês fazerem. Podem fazer seis perguntas, são seis, né?... Então, seis perguntas... Eu não sei...

Carlos (P1): Então, o objetivo do jogo, eu vou distribuir para vocês cartões que têm números de um a 999. Então, aqui tem números de um a 999. Não tem os 999 números aqui. Eu fiz mais ou menos 150 números, que eu vou distribuir nos grupos (Aula de Isabela - EP e de Carlos - P1, em 23-10-2015).

Conforme ele foi explicando o jogo, já deu início à simulação, envolvendo Isabela (EP) e a turma. Depois da simulação, assim que se iniciou o jogo, Isabela posicionou-se próxima a um grupo e ficou observando a tarefa. Depois de algum tempo, começou a fazer intervenções adequadas, mostrando aos alunos as perguntas que estavam na lousa como exemplos do que eles poderiam perguntar. No caso de Isabela (EP), parece que o medo de propor uma aula de Matemática em uma sala de aula de quarto ano era tão grande que a impediu de pensar no assunto. Ela parece ter tido um bloqueio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto buscou tecer algumas reflexões sobre ações que promovem a inserção na docência. Algumas teorias e estudos lançam a ideia de que a prática do professor que ensina Matemática apresenta demandas que não podem ser previstas ou explicadas com antecedência. Acreditamos,

pautados nos estudos trazidos para este texto, que há ações que podem gerar recursos que promovem a melhoria da prática docente. Entre elas, está a participação em Comunidades de Prática como a CoP OBEDUC investigada.

Entende-se que as atividades proporcionadas pela convivência dos participantes na CoP OBEDUC puderam contribuir para o aprendizado da docência e geraram um ambiente favorável para aprendizagem de Matemática entre os professores e os futuros professores que ensinam Matemática, tanto dos anos iniciais como dos anos finais do ensino fundamental.

É importante ressaltar que o convívio produtivo entre esses dois segmentos de ensino precisou ser construído. Da mesma forma, a participação das estudantes de Pedagogia na CoP OBEDUC precisou ser conquistada. Inicialmente, os membros tinham a expectativa de que alguns aprenderiam e outros ensinariam. Durante os trabalhos desenvolvidos na CoP essa percepção foi sendo desconstruída.

Inicialmente, as estudantes tinham a tendência de se sentarem lado a lado, talvez na tentativa de se apoiarem umas às outras. Com o passar do tempo, a posição mais frequente era de parceria com algum professor com o qual tivessem mais liberdade. Durante os trabalhos, muitas vezes, elas estabeleceram a parceria com o professor com o qual faziam dupla de trabalho naquele momento.

Embora elas ainda tenham o sentimento de que precisam aprender, de que não sabem Matemática, de que não sabem lecionar e, mais que isso, de que não sabem lecionar Matemática, percebe-se, muitas vezes, nas atitudes delas, o comportamento de quem aprendeu com a participação na CoP. A aprendizagem docente é mais potente quanto maior é o envolvimento do estudante nos empreendimentos de que participa. A aprendizagem docente das estudantes ficou potencializada devido ao sentimento de pertença gerado pela participação e envolvimento nos empreendimentos da CoP. Uma das questões que se buscou evidenciar na reflexão acerca das atividades desenvolvidas na CoP do OBEDUC investigada é que a maneira como as atividades foram desenvolvidas e propostas na CoP OBEDUC proporcionou o ambiente necessário para que esse envolvimento ocorresse de maneira intensificada.

REFERÊNCIAS

- CYRINO, M. C. C. T. Comunidades de Prática de professores como espaço de investigação sobre formação de professores de matemática. In: BATISTA, I. L.; SALVI, R. F. Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática: perfil de pesquisas. Londrina: EDUEL, 2009, p. 95-110.
- LAVE, Jean; WENGER, Etienne. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press, 1991.
- RAMOS, W. R.; MANRIQUE, A. L. Comunidade de Prática de professores que ensinam Matemática como espaço de negociação de significados sobre a resolução de problemas. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 979-997, dez. 2015.

TANAKA, A. L. F.; BONETO, C.; LACERDA, S. M. A influência de um grupo colaborativo na constituição da identidade de professores em diferentes momentos da carreira. I Encontro compartilhado em rede Experiências Educativas em rede. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Programa de Pós-Graduação em Educação. Sorocaba, 2014.

TINTI, D. S. Aprendizagens docentes situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do OBEDUC. Tese (Doutorado em Educação Matemática). *Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, 2016.

TINTI, D.; MANRIQUE, A. L. Teoria e Prática na Formação de Professores que Ensinam Matemática: que Caminhos Apontam Experiências com o PBID e OBEDUC? *Educação Matemática em Revista*, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, São Paulo: número 49B, p. 98-106, abril/2016.

TINTI, D.; RAMOS, W. R.; MANRIQUE, A. L.; PASSOS, L. OBEDUC: análise de aprendizagens docentes num contexto formativo sobre resolução de problemas. *Zetetiké*. FE/UNICAMP & FEUFF. V. 24, n. 45, p. 29-41, jan./abr., 2016.

WENGER, E. *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. New York, USA: Cambridge University Press, 1998, 14th printing, 2006.

RECEBIMENTO: 23/08/2017

APROVAÇÃO: 05/10/2017

SOBRE AS AUTORAS:

Sara Miranda de Lacerda. Doutora em Educação Matemática pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC/SP, Professora de Metodologia do Ensino de Matemática na Faculdade Sumaré, São Paulo, SP, Brasil. saraml@uol.com.br

Ana Lúcia Manrique. Doutora em Educação pelo Programa de Psicologia da Educação da PUC/SP, Professora do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC/SP, São Paulo, SP, Brasil. analuciamanrique@gmail.com