



# UMA COMUNIDADE VIRTUAL DE PRÁTICA COMO MEIO DE DIMINUIR A LACUNA PESQUISA-PRÁTICA NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

## A VIRTUAL COMMUNITY OF PRACTICE AS A WAY OF BRIDGING THE RESEARCH-PRACTICE GAP IN SCIENCE EDUCATION

Charbel Niño El-Hani<sup>1</sup>  
Ileana Greca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biologia Geral, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia.  
Rua Barão de Jeremoabo, s/n – Ondina, Salvador-BA, Brasil. CEP: 40170-115.

e-mails: charbel@ufba.br, charbel.elhani@pesquisador.cnpq.br

<sup>2</sup> Departamento de Física, Universidade de Burgos, Espanha.

e-mail: ilegreca@hotmail.com

### Resumo

Este trabalho apresenta resultados de uma comunidade virtual de prática (ComPratica) usada como ferramenta para diminuir a lacuna pesquisa-prática no ensino de ciências. A ComPratica reúne professores do ensino médio, licenciandos, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação e inclui fóruns e chats sobre assuntos relacionados ao ensino de ciências. Uma atividade central na comunidade é a construção de pesquisa-ação colaborativa, situada nas condições reais das salas de aula, envolvendo professores e pesquisadores em equipes não hierarquizadas. O sucesso inicial da comunidade é indicado pelo alto nível de participação, envolvendo 25% dos membros; pela diversidade de atividades e temas em seu interior; e pelo desenvolvimento de 8 projetos de pesquisa-ação focados, principalmente, em questões levantadas pelos professores.

**Palavras-chave:** Formação de professores, Comunidade de prática, Desenvolvimento profissional, Lacuna pesquisa-prática.

### Abstract

This paper reports results from a virtual community of practice (ComPratica) used as a tool for bridging the research-practice gap. ComPratica gathers in-service high school teacher, preservice teachers, researchers, and graduate and undergraduate students, and include forums and chats about matters related to science education. A central activity in the community is the construction of collaborative action research, situated in real classroom conditions, involving teachers and researchers in non hierarchical teams. The initial success of the community is indicated by the high degree of participation, involving 25% of the members; the diversity of activities and themes within it; and the development of 8 action research projects mostly focused on issues raised by the teachers.

**Keywords:** Teacher education, Community of practice, Professional development, Research-practice gap.

### 1. COMUNIDADES DE PRÁTICA E A LACUNA PESQUISA-PRÁTICA

Uma distância ou lacuna entre pesquisa educacional e prática docente tem sido reconhecida por pesquisadores e professores (e.g., Gatti, 1992; Pekarek et al. 1996; Kennedy, 1997; McIntyre, 2005; Miretzky, 2007; Schoonmaker, 2007; Pena & Ribeiro

Filho, 2008). Kennedy (1997) discute quatro hipóteses propostas para explicar a lacuna pesquisa-prática: (1) a pesquisa não é suficientemente persuasiva, devido a limites em sua metodologia, de caráter não experimental; (2) a pesquisa deve ser mais relevante para as preocupações e o trabalho dos professores; (3) a pesquisa precisa ser acessível aos professores; e (4) o próprio sistema educacional é estável ou instável demais para ser capaz de responder de modo coerente aos achados da pesquisa. Por razões de espaço, não nos deteremos aqui sobre a primeira e a quarta hipóteses, menos relevantes para os objetivos deste artigo.

A segunda hipótese se refere à falta de relevância da pesquisa para a prática pedagógica, usualmente relacionada ao interesse limitado dos pesquisadores em tomar preocupações dos professores como questões de pesquisa, ou em reconhecer restrições que atuam sobre o trabalho dos docentes. O dilema da relevância mobiliza a compreensão de diferenças entre o tipo de conhecimento que professores constroem e usam em suas práticas e o tipo de conhecimento que a pesquisa educacional produz (ver abaixo). Não se deve esperar que a pesquisa educacional ofereça “receitas” para o ensino. Ela tipicamente produz conhecimento mais abstrato, que transcende contextos particulares (McIntyre, 2005), e, logo, propostas que os professores precisarão adaptar às particularidades de suas salas de aula. O dilema da relevância é resolvido, em parte, pela compreensão, pelos professores, da natureza da pesquisa, de que a teoria não pode ser simplesmente retirada da prateleira e aplicada na prática, sem sofrer transformações. Além disso, quanto mais refletirem sobre as complexidades de seu trabalho, mais resistentes professores tenderão a ser em relação a um papel passivo de aplicadores de propostas ou “receitas” dos outros em suas salas de aula (Pekarek et al., 1996; Schoonmaker, 2007; Randi & Corno, 2007). Pesquisadores também devem, contudo, repensar suas investigações. Muitas questões abordadas na pesquisa educacional refletem apenas os interesses dos pesquisadores, mas é necessário dar especial atenção a questões de pesquisa oriundas das necessidades e preocupações de professores e outros atores das instituições escolares (Hargreaves, 2000a). Para nós, uma abordagem importante do dilema da relevância e, logo, da lacuna pesquisa-prática é a realização de pesquisa-ação em sala de aula pela colaboração não hierarquizada com pesquisadores e docentes.

A terceira hipótese considera a necessidade de apresentar os achados da pesquisa de maneira acessível aos professores, em termos tanto de disponibilidade quanto de compreensão. Como julgamos uma idéia acessível ou relevante a depender de nosso sistema de crenças, mudanças na prática docente não podem seguir do simples ato de *informar* professores: qualquer novo conhecimento que construam e apliquem em suas práticas terá de interagir com seus sistemas prévios de crenças, e sua receptividade ou não a achados da pesquisas dependerá desta interação. Não basta, então colocar o conhecimento baseado na pesquisa ao alcance físico dos professores. Será preciso colocá-lo ao seu alcance conceitual (Kennedy, 1997). Isso se torna mais provável se os pesquisadores realizarem suas investigações em colaboração com professores. A construção de tal pesquisa colaborativa também possibilita enfrentar outro dilema colocado por Kennedy (1997, p. 10): “a pesquisa que é conceitualmente acessível aos professores pode ser pesquisa que não desafie suposições ou introduza novas possibilidades”. Este dilema pode ser negociado em comunidades colaborativas, na medida em que surjam objetivos conflitantes, negociados pelos pares.

Nestas duas hipóteses, a lacuna pesquisa-prática é tratada como uma consequência da maneira como a pesquisa educacional é conduzida, organizada e disseminada. McIntyre (2005) contribui para que esta lacuna seja vista de perspectiva diferente. Para ele, interpretações comuns do problema, que responsabilizam ou os

professores, por não terem interesse em inovar nas suas práticas, ou pesquisadores, por se limitarem às torres de marfim das universidades, não se acercam da dificuldade principal na aproximação entre pesquisa e prática. Este é um problema fundado em razões mais profundas, de caráter epistemológico. Trata-se de relacionar dois tipos de conhecimento muito diferentes, que residem em extremos opostos de um espectro de conhecimentos relacionados ao ensino e à aprendizagem (Hargreaves, 2000b; McIntyre, 2005). O trabalho cotidiano dos professores requer um conhecimento pedagógico específico para cada contexto, que informe diretamente suas práticas face às características únicas de cada turma, assunto e lição. Este é um conhecimento de “como” fazer e é muito diferente do conhecimento “de que”, do conhecimento proposicional produzido pela pesquisa. Este conhecimento de natureza proposicional não pode ser diretamente traduzido no conhecimento situado e particular de como lidar com salas de aula e, mais do que isso, tentativas de encontrar atalhos fáceis neste processo de tradução podem ser prejudiciais.

Para diminuir a lacuna pesquisa-prática, necessitamos de um duplo movimento: do conhecimento produzido pela pesquisa rumo à particularidade da sala de aula, através do desenvolvimento e da implementação gradual de propostas para a prática pedagógica, e do conhecimento pessoal dos professores rumo a um maior grau de generalidade e, portanto, a uma maior facilidade de ajuste a novas situações, a partir da reflexão docente. Estes movimentos se tornarão mais fáceis se professores e pesquisadores estiverem reunidos em equipes verdadeiramente colaborativas. Neste artigo, apresentamos resultados obtidos com uma comunidade de prática (Wenger, 1998), denominada ComPratica<sup>1</sup>, envolvendo professores em serviço e em formação inicial, estudantes de graduação e pós-graduação, professores universitários e pesquisadores. Nosso objetivo é testar se tal comunidade de prática é uma ferramenta apropriada para a diminuição da lacuna pesquisa-prática.

Uma comunidade de prática (CoP) é um grupo de indivíduos com conhecimentos, habilidades e experiência distintos, que se implicam de modo ativo em processos de colaboração, compartilhando conhecimentos, interesses, recursos, perspectivas, atividades e, sobretudo, práticas, para a construção de conhecimento tanto pessoal quanto coletivo (Lave e Wenger, 1991). Esta idéia emerge, pois, de uma visão da aprendizagem como processo social, e não individual. As características das CoPs e o modo como seus membros trabalham e se relacionam estão documentadas em pesquisas sociológicas e antropológicas (Wenger, 1998; Brown & Duguid, 2000; Lave & Wenger, 1991). No âmbito da educação, elas têm sido vistas como ferramentas adequadas para o desenvolvimento profissional dos professores, com algumas aplicações neste sentido tendo aparecido nos últimos anos (Barab et al., 2002; Schlager et al., 2002; Dalgarno & Colgan, 2007). A CoP enfocada neste trabalho emergiu a partir de uma idéia de AUTOR (2002), de que é necessário reunir em CoPs pesquisadores da área de ensino de ciências, pesquisadores das áreas de conteúdos específicos, estudantes e professores de ciências, para conseguir um aprimoramento efetivo do ensino de ciências. Os resultados de uma implementação piloto da proposta original (AUTOR, 2008) levaram à conclusão de que também é preciso incluir pós-graduandos e estudantes de licenciaturas, para gerar comunidades sustentáveis.

CoPs podem contribuir para diminuir a lacuna pesquisa-prática. McIntyre (2005) propõe um contínuo de tipos de conhecimento que inclui conhecimento pedagógico

---

<sup>1</sup> Para maiores informações sobre a ComPratica, ver <http://sites.google.com/site/philosteaching/projetos-de-extensao>). Professores de biologia do ensino médio de qualquer estado brasileiro interessados em participar da comunidade devem escrever para Prof. Charbel El-Hani, pelo email [charbel.elhani@pq.cnpq.br](mailto:charbel.elhani@pq.cnpq.br).

prático dos docentes; articulação do conhecimento prático; pensamento docente reflexivo; pesquisa-ação na sala de aula; escolas e redes escolares voltadas para a pesquisa (Hargreaves, 2000b); sugestões práticas para o ensino baseadas na pesquisa; revisões de pesquisas sobre temas particulares; achados e conclusões da pesquisa educacional. A lacuna entre pesquisa e prática pode ser diminuída movendo-se ao longo desse contínuo a partir de dois extremos: professores podem se mover do conhecimento prático para a incorporação de conhecimento baseado na pesquisa através da articulação de suas práticas e do pensamento reflexivo, seguidos pela pesquisa-ação em sala de aula. Pesquisadores podem se mover rumo à produção de sugestões práticas para o ensino, considerando conhecimentos, preocupações, identidades, práticas dos professores. Uma CoP cria condições para que estes dois movimentos ocorram, culminando com pesquisa-ação na sala de aula, realizada de maneira colaborativa e situada, para vários autores, um elemento chave para a diminuição da lacuna pesquisa-prática (Hargreaves, 2000b; McIntyre, 2005; Brown, 2005).

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. DESCRIÇÃO GERAL DA COMPRÁTICA**

A ComPratica é uma CoP reunindo pesquisadores, pós-graduandos e graduandos ligados a um grupo de pesquisa<sup>2</sup> e professores de biologia em serviço e em formação inicial. Ela foi implementada no sistema de gerenciamento de cursos *Moodle* (<http://moodle.org>) e está focada no ensino médio de biologia. Sua organização inclui cinco fóruns: (1) fórum de notícias; (2) fórum sobre ensino de ecologia; (3) fórum sobre ensino de genética e biologia celular & molecular; (4) fórum sobre didática das ciências, abordando questões gerais sobre a educação científica. A comunidade também foi planejada para promover a construção de projetos de pesquisa-ação em sala de aula e de curto termo. Questões e idéias colocadas durante as discussões, principalmente pelos professores, levam a sugestões de desenvolvimento de seqüências didáticas, materiais instrucionais e outros recursos. Reuniões presenciais são realizadas, com a intenção de discutir aspectos do funcionamento da comunidade ou a implementação da pesquisa-ação. Como a pesquisa-ação implica inovações pedagógicas, consideramos importante incorporar medidas que pudessem empoderar os professores diante de possíveis resistências de seus pares, da administração escolar, de estudantes, pais etc. Por isso, foi pedido aos professores que tentassem envolver na CoP mais professores de sua escola, dado que, em equipe, poderiam fazer frente a tal resistência mais facilmente do que isolados. Contudo, professores que não conseguiram engajar colegas de escola, entraram sozinhos na comunidade.

### **2.2. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS**

A investigação foi qualitativa, constituindo-se como um estudo de caso sobre o uso de CoPs como ferramentas para diminuir a lacuna pesquisa-prática. A confiabilidade e validade interna do estudo foram aumentadas pela apreciação crítica mútua das coletas e análises de dados realizadas por cada autor.

#### **2.2.1. ANÁLISE DA DINÂMICA DA COMUNIDADE**

Relatórios foram obtidos para cada participante através de ferramenta do próprio *Moodle*, em 10/04/2009, nos quais coletamos informações sobre as datas de inscrição e as ações dos membros da CoP. Isso permitiu produzir um retrato da dinâmica da CoP.

---

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa em História, Filosofia e Ensino de Ciências Biológicas, Instituto de Biologia, UFBA.

Também obtivemos relatórios para cada um dos fóruns e chats, o que permitiu verificar a distribuição da participação e das mensagens entre eles.

### 2.2.2. ANÁLISE TEMÁTICA DAS MENSAGENS DOS FÓRUNS

A categorização das mensagens enviadas nos fóruns permitiu verificar a distribuição da participação por tema.<sup>3</sup> As categorias emergiram por um processo indutivo. A maioria das mensagens pôde ser classificada numa única categoria, mas houve alguma superposição de categorias. Os dados foram coletados em 29/04/2009. A análise não incluiu o fórum de notícias. A categorização dos conteúdos das mensagens foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, mas foi usada categorização consensual, obtida a partir da discussão de divergências. As categorias serão apresentadas na seção de resultados.

### 2.2.2. ANÁLISE DAS CATEGORIAS DE ATIVIDADES NOS FÓRUNS

Um elemento interessante para entender o funcionamento das CoPs são os tipos de atividades realizadas pelos membros. Analisamos atividades explicitadas nos conteúdos das mensagens dos fóruns, com base em categorias obtidas como explicado acima. As seguintes categorias foram obtidas: **Colocar problemas ou questionamentos:** Um ou vários participantes da comunidade colocam problema para sua solução compartilhada ou colocam em discussão algum questionamento, de caráter geral ou decorrente de suas experiências. **Pedir ajuda ou informação:** Os participantes solicitam informações, tanto em termos gerais, quanto para resolver alguma dúvida particular. **Compartilhar informações:** Os participantes são direcionados a fontes de informação julgadas confiáveis e de qualidade, ou são divulgados eventos, textos, ou outros recursos de interesse dos membros da CoP. **Compartilhar conhecimento (teórico, prático e de experiências):** São colocadas à disposição dos participantes experiências pessoais que podem ajudar a resolver problema colocado, ou são compartilhados subsídios teóricos. Esta é uma categoria própria deste tipo de CoP, formada tanto por praticantes, como por especialistas em biologia e seu ensino. **Refletir sobre a própria prática:** esta categoria não aparece com frequência na literatura como atividade característica das CoPs e poderia, ademais, ser combinada à anterior. Contudo, para a análise da ComPratica, é importante destacá-la, porque explicita um dos objetivos da comunidade: fornecer aos professores um espaço que lhes permita refletir sobre sua prática, assim como dar conta das dificuldades e das soluções que eles próprios têm encontrado na sua atividade docente. **Propor e/ou realizar ações concretas:** Mensagens que propõem a realização de ação concreta para a solução de problema e mensagens nas quais se manifesta intenção de colaborar para a realização de tal ação. **Expressar sentimentos:** Está tampouco é uma categoria que apareça como característica das CoPs na literatura; porém, ela parece importante para uma CoP de professores. Ela engloba catarses dos professores sobre sua formação e prática docente, assim como expressões de empatia pelas experiências e propostas dos outros. Consideramos esta atividade importante, porque fornece indícios do grau de coesão da CoP, na medida em que os participantes se sentem à vontade para se expressar com liberdade. **Incentivar a participação:** Destacada por Wenger (1998) como elemento importante para a construção de uma CoP, esta categoria expressa as ações realizadas para incentivar a participação e/ou manter a discussão sobre determinado tema.

---

<sup>3</sup> Neste artigo, optamos por apresentar a categorização de todas as mensagens encontradas nos fóruns, mas não análises detalhadas de fios de discussão específicos, por razões de espaço. No caso das atividades desenvolvidas na CoP, apresentamos uma análise qualitativa de um fio de discussão. A intenção foi apresentar dois estilos diferentes de análise, dentro do espaço disponível.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. A DINÂMICA DA COMUNIDADE

A ComPratica foi iniciada em 27/11/2007. Em 10/04/2009, era composta por 64 membros. Na Figura 1, podemos ver a dinâmica da CoP em termos do número de participantes. Quando iniciada, ela contava com 7 membros. Entre o final de novembro e meados de dezembro de 2007, professores do ensino médio e membros do grupo de pesquisa foram se inscrevendo e a CoP chegou a 28 participantes. Nos quatro meses seguintes, houve pequeno aumento dos participantes, com a entrada de pessoas já convidadas. Entre maio e agosto de 2008, houve outro aumento significativo do número de membros, com a CoP chegando a 44 membros, devido a convites feitos a licenciandos de biologia de duas universidades.<sup>4</sup> Após pequeno aumento até dezembro de 2008, o número de participantes voltou a crescer entre janeiro e março de 2009, devido a convites feitos a professores de biologia de todo o país, através de anúncio público na lista de discussão mantida pela Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBIO, <http://www.sbenbio.org.br/>).

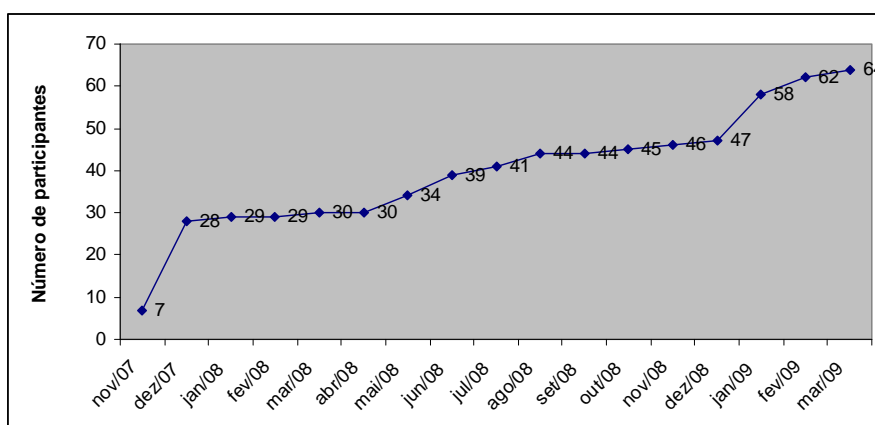


Figura 1: A dinâmica da ComPratica em termos do número de participantes (10/04/2009).

Os participantes atuais incluem 22 professores de biologia do ensino médio (2 deles também estudantes de pós-graduação), 10 licenciandos em biologia, 13 professores universitários (7 deles também estudantes de pós-graduação), 11 estudantes de pós-graduação sem envolvimento com ensino, 6 estudantes de graduação e 2 membros envolvidos em outras atividades. A presença de uma população com interesses e formações diferentes indica a saúde de uma CoP como a ComPratica (Schlager et al., 2002).

A Figura 2 mostra a distribuição da participação na CoP, considerando os meses transcorridos desde a inscrição do participante. Cinco membros mostraram maior participação. Três deles são professores do ensino médio (VAP, ACS, DFA) e 1 é licencianda de biologia (MAL), mostrando o estímulo da CoP ao engajamento dos professores.

A CoP apresenta importante participação silenciosa, i.e., de participantes que não escrevem muitas mensagens, mas entram constantemente para verificar fóruns e chats. Contudo, como os membros recebem as mensagens dos fóruns em seus emails pessoais e podem participar silenciosamente sem entrar na CoP, os relatórios do Moodle subestimam a participação silenciosa. Um meio adicional de examinar este tipo de participação é o engajamento nos chats. Por exemplo, um professor do ensino médio

<sup>4</sup> UFBA e UEFS.

(AMO) teve apenas 150 ações registradas em 11 meses na comunidade, mas participou da maioria dos chats. Assim, há membros que geralmente entram na CoP nas situações em que os conteúdos da discussão não são disponibilizados via email, como nos chats. Outro indício de participação silenciosa reside no envolvimento com a pesquisa-ação em construção na comunidade. Por exemplo, uma estudante de pós-graduação (MDG), que participa da comunidade há 17 meses, mas tem apenas 80 ações registradas, está profundamente envolvida na construção e avaliação de seqüências didáticas com os professores em serviço.

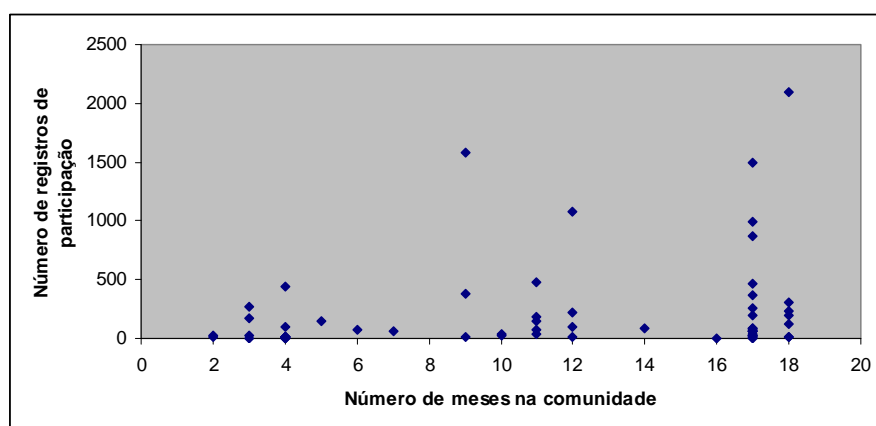


Figura 2: Participação dos membros na ComPratica, em relação ao número de meses desde a inscrição (10/04/2009).

A Figura 3 mostra a distribuição da participação na comunidade de modo a incluir a participação silenciosa de modo mais preciso, considerando envolvimento com atividades que têm papel central na comunidade. Na figura, os membros são distribuídos em círculos de acordo com os níveis de participação indicados pelas ações registradas no *Moodle*. Considerando esses dados, temos 5 membros (7,8%) com o maior nível, como mencionado acima, e 20 membros com níveis intermediários de participação (31,2%). As setas mostram, contudo, participantes que se movem para o centro da comunidade se considerarmos outras atividades, além das ações registradas no *Moodle*: (1) engajamento na construção e implementação de seqüências didáticas; (2) iniciação freqüente de fios de discussão; (3) envolvimento na manutenção da operação da comunidade. Se incluirmos estes membros entre aqueles com níveis altos de participação, chegamos a 16 membros (25%) com forte engajamento na ComPratica.

Podemos caracterizar a participação silenciosa como uma participação periférica legítima (Lave & Wenger, 1991), i.e., um processo de aprendizagem social no qual participantes gradualmente se engajam em intercâmbios e práticas, movendo-se de uma posição periférica para uma lugar cada vez mais central na comunidade. A participação desigual dos membros não deve ser motivo de preocupação. O fenômeno da desigualdade de participação é muito comum em comunidades virtuais, na qual a maioria dos membros são *lurkers*, i.e., participantes que lêem e observam, mas não contribuem. Se considerarmos que 25% dos membros da ComPratica mostram níveis significativos de participação, veremos que a CoP está de fato muito ativa. Este é um nível de participação muito maior do que tipicamente observado em comunidades virtuais, nas quais geralmente 90% dos usuários são *lurkers* e uma pequena minoria dos usuários (ca. 1%) responde pela maior parte do conteúdo e de outras atividades (Nielsen, 2006). É verdade que esta não é uma comunidade virtual comum, mas uma comunidade de professores que se engajaram nesta experiência com a expectativa de desenvolver-se profissionalmente e, assim, tendem a ser mais engajados do que o





tópicos discutidos tornam evidentes as contribuições da CoP para o desenvolvimento profissional de pesquisadores e professores.

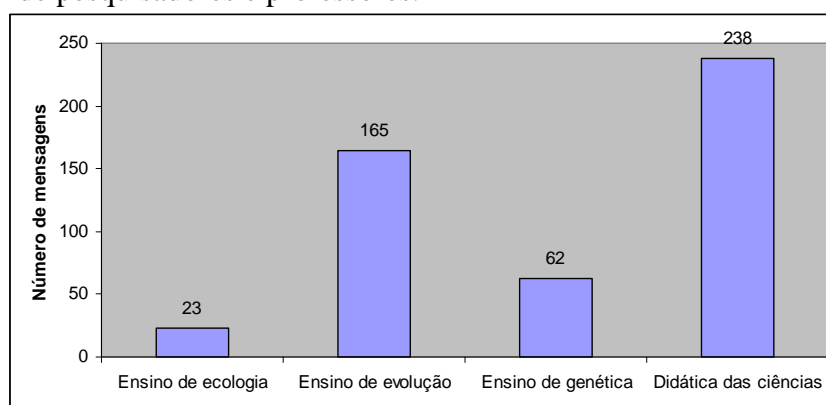


Figura 4: Distribuição de mensagens nos fóruns da ComPratica (29/04/2009).

Embora aspectos conceituais não tenham sido abordados em grande número de mensagens (33), foi interessante observar as questões significativas e profundas levantadas pelos professores sobre tópicos como o papel do pensamento evolutivo na biologia ou a distinção entre adaptação e exaptação. Também foi importante ver licenciandos colocando dúvidas e preocupações acerca de suas primeiras experiências em sala de aula, assim como tensões, conflitos e dificuldades enfrentadas na transição da formação inicial para a prática, em 27 mensagens.

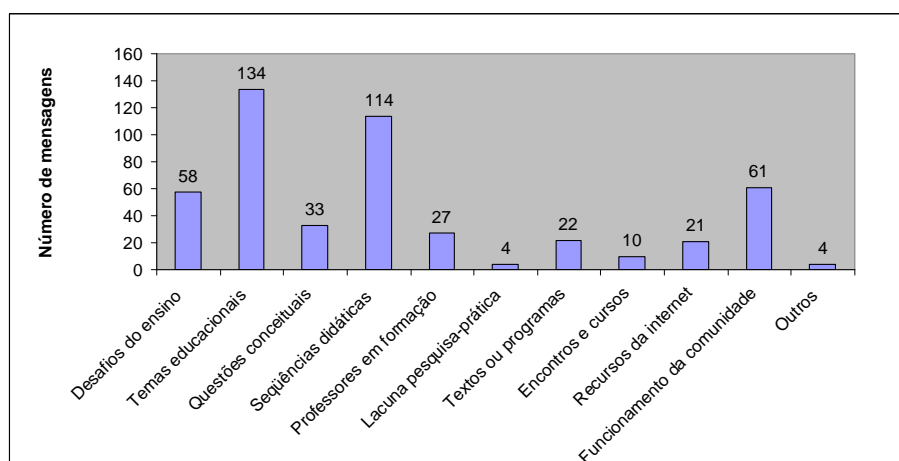


Figura 5: Distribuição de mensagens por categorias de temas em todos os fóruns, com exceção dos fóruns de notícias (29/04/2009).

### 3.3. ANÁLISE DAS CATEGORIAS DE ATIVIDADES NOS FÓRUNS

Neste artigo, analisamos as atividades desenvolvidas em um fio de discussão selecionado, desenvolvido por 8 participantes, em 29 mensagens, durante 20 dias, com o título “Neodarwinismo vs. Teoria Sintética”. A discussão foi iniciada por uma professora do ensino médio, que detectou uma divergência entre livros didáticos de biologia: A maioria deles trata neodarwinismo e teoria sintética como sinônimos, mas um livro, em particular, diferencia as duas teorias. A posição deste livro é correta, uma vez que são teorias diferentes. A professora perguntou, então, se seria interessante introduzir historicamente as duas teorias, diferenciando-as claramente. Os participantes da comunidade intercambiaram conhecimentos teóricos, enunciados principalmente por um professor universitário, e práticos, envolvendo experiências de sala de aula e de formação dos professores. Também foram compartilhadas informações sobre fontes de

qualidade para abordar a distinção entre neodarwinismo e teoria sintética. Deste intercâmbio, emergiu uma proposta de ação: a elaboração coletiva de textos didáticos específicos, incorporando tratamentos histórica e filosoficamente informados sobre teorias científicas. Esta proposta específica de ação foi determinada, em parte, pela falta de tempo dos professores para estudar a bibliografia pertinente e preencher lacunas de sua formação. Contudo, ela também decorreu do desejo de elaborar um material que possa ser bem sucedido e disponível para amplo número de professores.

A Tabela 1 apresenta as atividades desenvolvidas no fio. Nas 28 mensagens, foram codificados 63 trechos. Pode-se observar que a metade dos trechos se refere a atividades direcionadas à resolução do problema colocado (compartilhar informações e conhecimentos, e propor ações concretas), sendo que, na categoria compartilhar conhecimento, há 6 trechos que relatam experiências pessoais dos participantes. Por sua vez, a reflexão sobre a própria prática tem uma percentagem importante, contribuindo para a busca de solução para o problema colocado, concretizada na proposta de ação que emergiu neste fio. Além disso, há um número significativo de trechos que expressam sentimentos. Se levarmos em consideração que este intercâmbio de mensagens ocorreu quando a comunidade tinha um ano de existência, as percentagens altas nestas categorias podem estar dando indícios do grau de coesão alcançado pela CoP, dado que elas implicam grau maior de “exposição” pessoal.

Tabela 1: Distribuição das atividades desenvolvidas no fio de discussão “Neodarwinismo vs Teoria Sintética”.

<b>Categorias</b>	<b>Nro. de trechos</b>	<b>Percentagens</b>
Colocar problemas ou questionamentos	2	3%
Pedir ajuda ou informação	5	8%
Compartilhar informações	10	16%
Compartilhar conhecimento (teórico, prático e de experiências)	14	22%
Refletir sobre a própria prática	9	14%
Propor e/ou realizar ações concretas	10	16%
Expressar sentimentos	13	21%
Incentivar a participação	0	0%

Neste fio, podem ser encontrados os elementos que caracterizam uma CoP: através da colaboração, uma CoP gera uma compreensão comum, compartilhada, dos sucessos, e emerge uma ação para lidar com esses eventos no futuro (Wenger, 1998).

### **3.4. SEQÜÊNCIAS DIDÁTICAS CONSTRUÍDAS NA COMPRATICA**

Nesta seção, apresentamos os temas das seqüências didáticas em construção e implementação na comunidade. Em vários pontos das discussões, professores e licenciandos foram estimulados a produzir seqüências didáticas que pudessem ser avaliadas em pesquisa-ação na sala de aula. Embora nem sempre esse estímulo tivesse resultado, houve elevado grau de sucesso na promoção desta atividade. A maioria das seqüências foi sugerida em respostas a questões e preocupações levantadas pelos próprios professores, e co-construídas com eles. Este é um aspecto importante, porque reflete a preocupação de que a comunidade não esteja voltada apenas para questões levantadas pelos pesquisadores, mas, principalmente, para questões de pesquisa que sejam relevantes e significativas para os professores, porque emergem de suas práticas.

Oito seqüências didáticas estão em construção na CoP, em diferentes estágios de desenvolvimento: Estratégia para ensino de evolução na educação média; Seqüência didática sobre metabolismo energético; Seqüência sobre reações químicas; Seqüência didática usando jogo de cartas para ensino de biologia celular; Trilhas interpretativas como pano de fundo para o ensino de ecologia; Construção de materiais e seqüências didáticas incorporando dimensão histórica e filosófica da ciência; Seqüência didática usando DVD sobre conceito de vida (Andrade, 2009); Estratégia para ensino de evolução na educação superior.

#### **4. CONCLUSÕES**

Concordamos com McIntyre (2005) em que não há soluções simples para diminuir a lacuna pesquisa-prática. Por isso, pensamos que somente podemos diminuir a distância entre nossa pesquisa e o ensino em sala de aula engajando-nos em interação e diálogo de longo termo com professores em serviço e em formação. Nossa abordagem para promover esta interação duradoura foi construir uma comunidade virtual de prática, a ComPratica. Os primeiros resultados obtidos, ao longo de um ano e meio, indicam que ela CoP pode ser, de fato, uma ferramenta valiosa para aproximar a pesquisa da prática, e vice-versa. Em seu interior, tem sido estabelecida uma atmosfera colaborativa, na qual professores e pesquisadores constituem uma rede que começa a colocar em questão os próprios papéis que costumam assumir uns em relação aos outros, que são parte das causas da lacuna pesquisa-prática.

Uma análise dos resultados conduz à conclusão de que a ComPratica se constituiu não somente como uma “comunidade de aprendizes”, mas, mais do que isso, como uma “comunidade que aprende”, um grupo de pares comprometidos em desenvolver melhores práticas, de modo colaborativo (Schlager et al., 2002). Em seu interior, novas idéias e ferramentas vêm germinando, promovendo o desenvolvimento profissional dos professores, ajudando-os a ter acesso a idéias, métodos, conteúdos e colegas, bem como a ajudar professores iniciantes a aprenderem sobre a profissão, ainda que, muitas vezes, por meio de uma participação periférica.

A ComPratica ainda é uma comunidade bastante nova. Schlager et al. (2002) consideraram que a CoP que instituíram, TAPPED IN, estava chegando à adolescência quando tinha 3 anos de idade, começando a mostrar sinais de maturidade, mas sem mostrar, ainda, uma identidade própria e sem ser capaz de se manter sozinha. Desta perspectiva, a ComPratica pode ser considerada uma criança, ainda crescendo rumo à maturidade e, sem dúvida, muito dependente, ainda, do engajamento de alguns membros para mantê-la em funcionamento. Contudo, nós nos sentimos confiantes em seu futuro, na medida em que temos razões para acreditar que ela continuará tendo sucesso. Estas razões incluem o fato de que já alcançamos um alto nível de participação, envolvendo 25% de seus membros; a diversidade de atividades realizadas e temas discutidos em seu interior; e o desenvolvimento de 8 projetos de pesquisa-ação na sala de aula focados, principalmente, em questões levantadas pelos professores. De qualquer modo, são necessárias ações para consolidar a comunidade, como, por exemplo, a abertura das discussões nos fóruns e chats para outros temas, evitando-se o foco excessivo no ensino de evolução, a realização de mais chats e reuniões presenciais, e o foco crescente sobre ações concretas.

A ComPratica ainda é uma comunidade bastante nova. Contudo, há razões para ter confiança em seu futuro, como mostram o elevado nível de participação alcançado; a diversidade de atividades realizadas e temas discutidos; e o desenvolvimento de 8 projetos de pesquisa-ação, focados, principalmente, em questões levantadas pelos professores.

Não pretendemos dizer que construir comunidades de prática (virtuais ou presenciais) sejam **a solução** da lacuna pesquisa-prática. Este é um problema multifacetado e sensível ao contexto, de modo que duvidamos que uma panacéia generalizada qualquer possa ser a resposta. Apenas consideramos que, no contexto em que trabalhamos, e no qual atuam os professores com os quais interagimos, a CoP que implementamos tem se mostrado uma ferramenta valiosa para a interação produtiva entre seus participantes.

Concluimos este artigo com uma nota de otimismo sobre a lacuna pesquisa-prática, que encontramos em Kennedy (1997, p. 10): “A desilusão que muitos de nós sentimos, e que muitos em nossa audiência sentem, provavelmente resulta de falsas expectativas. Nossas audiências continuam a acreditar que a pesquisa deve oferecer regras de ação confiáveis e relevantes, regras que possam ser colocadas em uso imediato”. Parte da solução do problema é mudar as expectativas dos professores e nossas próprias expectativas sobre como a pesquisa e a prática podem se aproximar, entendendo que há um caminho longo e complexo para aproximar dois tipos tão distintos de conhecimento (McIntyre, 2005).

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L.A. B. **Quem foi que Disse? Sobre a Vida e o Viver** (DVD). Rio de Janeiro: UFF.  
AUTOR, 2002  
AUTOR, 2008
- BARAB, S.A.; BARNETT, M.; SQUIRE, K. Developing an empirical account of a community of practice: Characterizing the essential tensions. **Journal of the Learning Sciences**, v. 11, p. 489-542, 2002.
- BROWN, S. How can research inform ideas of good practice in teaching? The contributions of some official initiatives in the UK. **Cambridge Journal of Education**, v. 35, p. 383-406, 2005.
- BROWN, J. S.; DUGUID, P. **The Social Life of Information**. Cambridge-MA: Harvard Business School Press, 2000.
- DALGARNO, N.; COLGAN, L. Supporting novice elementary mathematics teachers' induction in professional communities and providing innovative forms of pedagogical content knowledge development through information and communication technology. **Teaching and Teacher Education**, v. 23, p. 1051-1065, 2007.
- GATTI, B. A. A formação de docentes: O confronto necessário - professor x academia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 81, p. 70-74, 1992.
- HARGREAVES, D. H. Teaching as a research-based profession: Possibilities and prospects. In: MOON, B.; BUTCHER, J.; BIRD, E. (Eds.). **Leading Professional Development in Education**. New York-NY: Routledge, 2000a, p. 200-210.
- HARGREAVES, D. H. The knowledge-creating school. In: MOON, B.; BUTCHER, J.; BIRD, E. (Eds.). **Leading Professional Development in Education**. New York-NY: Routledge, 2000a, p. 224-240.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Practice**. New York-NY: Cambridge University Press.
- KENNEDY, M.M. The connection between research and practice. **Educational Researcher**, v. 26, p. 4-12, 1997.
- MCINTYRE, D. Bridging the gap between research and practice. **Cambridge Journal of Education**, v. 35, p. 357-382, 2005.
- MIRETZKY, D. A view of research from practice: Voices of teachers. **Theory into Practice**, v. 46, p. 272-280, 2007.

- NIELSEN, J. Participation inequality: Encouraging more users to contribute. In: **Nielsen's Alertbox Column on Web Usability**, available at [http://www.useit.com/alertbox/participation\\_inequality.html](http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html), October 9<sup>th</sup>, 2006.
- PEKAREK, R.; KROCKOVER, G.; SHEPARDSON, D. The research/practice gap in science education. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 33, p. 111-113, 1996.
- PENA, F. L. A.; RIBEIRO FILHO, A. Relação entre pesquisa em ensino de física e a prática docente: Dificuldades assinaladas pela literatura nacional da área. **Cadernos Brasileiros de Ensino de Física**, v. 25, p. 424-438, 2008.
- RANDI, J.; CORNO, L. Theory into practice: A matter of transfer. **Theory into Practice**, v. 46, p. 334-342, 2007.
- SCHLAGER, M.S.; FUSCO, J.; SCHANK, P. Evolution of an on-line education community of practice. In: RENNINGER, K.A.; SHUMAR, W. (Eds.). **Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, p. 129-158.
- SCHOONMAKER, F. One size doesn't fit all: Reopening discussion of the research-practice connection. **Theory into Practice**, v. 46, p. 264-271, 2007.
- WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. New York-NY: Cambridge University Press, 1998.