



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO,  
FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**



**MARIANGELA CERQUEIRA ALMEIDA**

**COLABORAÇÃO ENTRE PESQUISADORES E  
PROFESSORES DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM  
ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA  
PRÁTICA SOCIAL DO GRUPO COPPEC**

Salvador  
2014

**Mariangela Cerqueira Almeida**

**COLABORAÇÃO ENTRE PESQUISADORES E PROFESSORES  
DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM ESTUDO DA  
ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA SOCIAL  
DO GRUPO COPPEC**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências, da Universidade Federal da Bahia e da Universidade Estadual de Feira de Santana, para obtenção do título de Mestre em Ensino, História e Filosofia das Ciências, na área de concentração em Educação Científica e Formação de Professores.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Claudia Sepulveda  
Coorientador: Prof. Dr. Charbel Niño El-Hani**

Salvador  
2014

Modelo de ficha catalográfica fornecido pelo Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA para ser confeccionada pelo autor

Almeida, Mariangela Cerqueira  
Colaboração entre pesquisadores e professores de ensino de  
ciências e biologia: um estudo da organização e desenvolvimento  
da prática social do grupo COPPEC / Mariangela Cerqueira  
Almeida. -- Salvador, 2014.  
113 f.

Orientadora: Claudia Sepulveda.  
Coorientador: Charbel Niño El-Hani.  
Dissertação (Mestrado - Ensino, Filosofia e História das  
Ciências) -- Universidade Federal da Bahia, Instituto de  
Física, 2014.

1. Grupo colaborativo. 2. Comunidade de prática . 3.  
Organização social . 4. Professores de ciências . 5.  
Pesquisadores em ensino de ciências . I. Sepulveda, Claudia.  
II. El-Hani, Charbel Niño. III. Título.

## **Mariangela Cerqueira Almeida**

Colaboração entre pesquisadores e professores de Ensino de Ciências e Biologia: um estudo da organização e desenvolvimento da prática social do grupo CoPPEC

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências, na área de concentração em Educação Científica e Formação de Professores, Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana, pela seguinte banca examinadora:

**Claudia de Alencar Serra e Sepulveda** \_\_\_\_\_  
**Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)**  
**Doutora em Ensino, História e Filosofia das Ciências pela Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana**

**Charbel Niño El-Hani** \_\_\_\_\_  
**Universidade Federal da Bahia (UFBA)**  
**Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo**

**Andréia Maria Pereira de Oliveira** \_\_\_\_\_  
**Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)**  
**Doutora em Ensino, História e Filosofia das Ciências pela Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana**

**Ana Cristina Ferreira** \_\_\_\_\_  
**Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)**  
**Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas**

*Dedico este trabalho ao grupo **CoPPEC** pelas incontáveis e preciosas contribuições à minha formação como professora e pesquisadora em ensino de ciências e pela interlocução na nossa trajetória de luta pela educação científica*

## AGRADECIMENTOS

*Aos meus pais, Jivanildo e Hildete, pelo apoio em todas as minhas escolhas e por estarem ao meu lado em todos os momentos da minha vida.*

*À minha orientadora, Claudia Sepúlveda, pela orientação e rica interlocução em todas as etapas deste trabalho e pela parceria ao longo de todos esses anos de trabalho colaborativo. E à estimada Claudinha pela relação de amizade que se confunde um pouco com carinho e cuidado de mãe, sem interferir na relação de orientação. Gostaria de agradecer especialmente pelo cuidado, apoio e compreensão nos momentos mais difíceis durante o curso de mestrado, àqueles em que tive que lidar com problemas de saúde, sem o seu apoio e compreensão teria sido mais difícil voltar ao trabalho.*

*Ao meu coorientador, El-Hani, pela valiosa coorientação nesse trabalho e por compartilhar conosco durante todos esses anos de trabalho colaborativo o seu amplo conhecimento sobre Educação científica.*

*À Leidiene pela colaboração no empreendimento conjunto que foi a operacionalização da teoria de Comunidades de Prática na ocasião da elaboração do seu TCC. Como foram ricas e produtivas as nossas reuniões para a discussão da teoria!*

*À Luana Poliseli pela ajuda fundamental e providencial com o inglês na escrita do abstract e, claro, pela diversão que é a nossa amizade.*

*Ao nosso grupo de pesquisa, GCPEC, que tem se mostrado fundamental para o avanço de nossas pesquisas pelas importantes interlocuções em nossas reuniões.*

*Ao meu sobrinho, o pequeno Pedro Lucca, pela felicidade que trouxe a toda família desde a sua chegada a esse mundo. A presença e a doçura de uma criança nos dias da etapa final de um trabalho é um presente! A tia te ama incondicionalmente, Pedrinho!*

*Aos meus irmãos, Ricardo, Danilo e Geovane, pelo companheirismo diário importante para o equilíbrio necessário ao desenvolvimento de um trabalho acadêmico, já que compartilhamos o mesmo lar.*

*A toda minha família, Cerqueiras e Almeidas, pelo carinho e pela compreensão das ausências em prol do desenvolvimento desse trabalho*

*Àqueles que se tornaram mais que amigos e constituem hoje uma verdadeira família, o ExtraBem: Paulinha, Ina, Mari, Thai, Leo e Alan; e, como família que é, acompanhou e torceu pelo sucesso a cada etapa deste trabalho. E, como parte da família Extra, à Vivi (a madrinha do ExtraBem), pela amizade cada dia mais forte e ao MEB: Gabi, Celso e Mona.*

*A todos os meus amigos, e costumo dizer que tenho muitos e os melhores, por todas as palavras de incentivo e força na trajetória acadêmica, Em especial a Binho, meu amigo/irmão.*

*A Breno, Priscila e Thiago Hartz pela amizade e carinho que temos uns pelos outros e que tem sido tão importante em muitos momentos das nossas carreiras acadêmicas.*

*As minhas pretas queridas, Mari Pinto e Yves pela amizade e recepção sempre tão carinhosa sempre que chego à Salvador. Mari, obrigada por dividir comigo a sua casa, amiga!*

*A Mari e Gabi, Ina e Celso, tia Lene e tio Naldo por desde sempre me receberem e dividirem os seus lares comigo sempre que estou em Salvador.*

*A minha turma de mestrado 2012.1, fomos muito felizes em ter nos encontrado. Em especial ao grupo de Feira que realizava as tão divertidas viagens à Salvador para as aulas juntos: Paeta, Joubert, Lilian, Airam, Eider e Mateus. E aos queridos amigos constituídos durante as aulas do mestrado: Wagner Aguiar, Thiago Lucena e Klayton*

*A Deinha pela amizade e momentos divertidíssimos na UEFS e claro, na Borracharia. Valeu Escudeira!*

*Ao professor e amigo Marco Barzano, não posso esquecer que sempre esteve presente e contribuindo nos momentos mais importantes da minha trajetória acadêmica.*

*Ao PPGEFHC UFBA-UEFS: todos os professores e funcionários. Em especial ao Professor Jonei Barbosa pelas contribuições ao trabalho na disciplina sobre metodologia da pesquisa em ensino de ciências e a Priscila, pela presteza com que nos atende na secretaria da pós-graduação.*

*As professoras Ana Cristina Ferreira e Andreia Oliveira por terem aceitado participar das bancas do exame de qualificação e da defesa e pelas valiosas contribuições oferecidas a esse trabalho na ocasião do exame e qualificação.*

*A CAPES pelo financiamento da bolsa de mestrado*

*Por fim, a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.*

## **RESUMO**

---

A formação de grupos de pesquisa de natureza colaborativa entre professores e pesquisadores tem sido estimulada na área da pesquisa educacional, pois tem sido vista como uma forma de enfrentar diversos problemas na área de educação como, por exemplo, a diminuição da lacuna pesquisa-prática e o desenvolvimento profissional docente. Com isso, ocorre na área educacional a proliferação de concepções e modelos de trabalhos dessa natureza. Dado esse cenário, é premente a necessidade de sistematização destas experiências de modo a contribuir com novas bases teóricas, metodológicas e epistemológicas para essa modalidade de prática profissional e de pesquisa. Em vista disso, este estudo pretende investigar como as relações de colaboração estão socialmente organizadas em um grupo colaborativo de pesquisa em ensino de ciências e biologia, o grupo Colaboração em Pesquisa e Prática (CoPPEC), de modo a desenvolver a sua prática. Adotamos a noção de Comunidade de Prática de Lave e Wenger como lente analítica para a interpretação dos dados empíricos sobre o grupo colaborativo em questão. Para tanto, o primeiro passo foi realizar uma análise teórica dos limites e possibilidades do uso do conceito de Comunidade de Prática em investigações sobre grupos colaborativos. Como resultado desse estudo, propusemos uma estrutura teórico-metodológica para orientar estudos empíricos qualitativos a respeito do modo como os grupos colaborativos se organizam socialmente e desenvolvem a sua prática. O segundo passo foi aplicar essa estrutura ao estudo empírico da organização das relações de colaboração no CoPPEC e das tensões ou dualidades endêmicas à mesma. Os dados dessa investigação foram produzidos por meio de observação participante nas reuniões do grupo; registros áudio visuais dessas reuniões; entrevistas semi-estruturadas individuais e de grupo focal, bem como conversas informais com os participantes e; análise documental de atas de reuniões e históricos de mensagens trocadas entre os participantes do grupo colaborativo por meio de correio eletrônico. Em linhas gerais, os resultados revelaram que o CoPPEC organiza as suas relações de colaboração por meio de uma rede fluída de (sub)grupos de trabalho conjunto que investigam em inovações educacionais e se comunicam entre si e com um núcleo central de pessoas que dão apoio a estes trabalhos colaborativos, os quais em última instância formam um grupo maior, único e indivisível. Foram identificadas tensões intimamente ligadas ao modo como o grupo tem se organizado socialmente, como por exemplo, a tensão entre a necessidade de diversidade de temas pesquisados nas inovações educacionais desenvolvidas pelo grupo e a necessidade de construção de um eixo comum de trabalho e aquela que denominamos de “silêncio virtual”. Foi possível concluir que tais tensões ao serem negociadas impulsionam o desenvolvimento da prática social do grupo, por meio de processos que aumentam engajamento e alinhamento de seus membros como a criação de vocabulário compartilhado. Estes resultados configuram um estudo de caso esclarecedor a partir do qual planejadores de trabalhos colaborativos, bem como colaboradores podem identificar padrões que ocorrem em suas próprias comunidades e enfrentar mais informadamente os desafios que encontram criando condições para que ocorra colaboração. A estrutura teórico-metodológica proposta pretende contribuir com novos estudos empíricos acerca de casos esclarecedores que podem contribuir para a generalização de princípios de organização de grupos colaborativos de pesquisa educacional.

**PALAVRAS CHAVES:** Grupo colaborativo; Comunidade de Prática; organização social; professores de ciências; pesquisadores em ensino de ciências



## **ABSTRACT**

---

The creation of collaborative research teams have been stimulated in the area of educational study as a response to different problems in educational field, such as the gap between research and practice in the professional development of teachers. So there exists a proliferation of concepts and models of work about this nature in educational field. Given such a scenario, it is imperative to recover these experiences in order to bring new theoretical, methodological and epistemological background for these professional practice and research. Therefore, this study aims to investigate how collaborative relationships are socially organized in a collaborative research team in science and biology education. We adopt the concept of Communities of Practice proposed by Lave and Wenger as analytical lens for the interpretation of empirical data about the collaborative group concerned. Thus, this study was made in two steps. The first one was composed of a theoretical analysis of the limits and possibilities of the usage of the concept of community of practice to investigate the collaborative teams. As a result, we proposed a theoretical and methodological framework to guide qualitative and empirical studies about how collaborative teams socially organize themselves and develop their practices. The second step was to apply this framework to the empirical study of the organization of collaborative relationships and tensions or endemics dualities. Data gathering and analysis were performed through the methodology of focus groups. Data nature was audiovisual, interviews, informal conversation and documental analysis. Summarizing, the results showed that the CoPPEC organize their collaboration relations by a net. This teams is composed of a cooperation groups which investigates educational innovations. These groups communicates themselves and with a nuclear group of people that support these collaborative research. This nuclear group is unique, larger and indivisible. Tension was identified as being connected to the social organization of the group. For instance, tension was established due to the need of a variety of investigation themes and due to the need to construct a common working axis and what we call "virtual silence". It was concluded that such tensions when negotiable promote social developmental of the group by means of the creation of shared vocabulary. These results provide cooperative tasks planners and collaborators capable of identify patterns that may occur in their own communities. Thereby they'll manage challenging situation in a more informed way. The theoretical and methodological structure proposed aim to contribute to new empirical studies about the principles of educational cooperative research group organization.

**KEY WORDS:** Collaboration group; Community of Practice; Social organization; Science teachers; Researchers in science education.

## **LISTA DE FIGURAS**

---

### **CAPÍTULO 1**

Figura 01 - Quadro teórico para análise de dados e produção de resultados em estudos empíricos sobre Comunidades de Prática e grupos colaborativos.

### **CAPÍTULO 2**

Figura 01 - Imagens usadas como material de estímulo para a entrevista de grupo focal.

Figura 02 - Organização das relações de colaboração no CoPPEC

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

---

CEHGN - Colégio Estadual Hermano Gouveia Neto

CLEM - Colégio Luís Eduardo Magalhães

ComPratica - Comunidade Virtual de Prática

CoP - Comunidade de Prática

CoPPEC - Grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica

CPM - Colégio da Polícia Militar

Fapesb - Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia

FE/Unicamp - Faculdade de Educação da Universidade de Campinas

GC - Grupo(s) Colaborativo(s)

Gipex-Unijuí - Grupo Interdepartamental sobre Educação em Ciências da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

IEGG - Instituto Educacional Gastão Guimarães

IFBA - Instituto Federal da Bahia

JC - Jornal da Ciência

LEFHBio - Laboratório de Ensino, Filosofia e História da Biologia

NuPEC - Núcleo de Pesquisa em Ensino de Ciências

PPGEFHC - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências

UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana

UESB - Universidade do Sudoeste da Bahia

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

UFBA - Universidade Federal da Bahia

UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

## **SUMÁRIO**

---

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
A relevância de estudos sobre grupos colaborativos na área de educação.....	11
O CoPPEC.....	12
A minha trajetória de participação no grupo e delineamento da presente pesquisa.....	14
Abordagem metodológica do estudo.....	15
Organização da dissertação.....	19
Descrição dos capítulos .....	20
Referências.....	22
<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>24</b>
Artigo: Possibilidades e limites da aplicação do conceito de Comunidades de Prática em investigações sobre organização e funcionamento de grupos colaborativos de professores e pesquisadores	
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>65</b>
Artigo: Organização das relações sociais e tensões na dinâmica de um grupo colaborativo de pesquisa em ensino de ciências	
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
Retomada da pergunta de pesquisa.....	105
Limitações da pesquisa e possíveis lacunas.....	107
Contribuições do estudo.....	108
Referências.....	110
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>111</b>

## **INTRODUÇÃO**

---

### *A relevância de estudos sobre grupos colaborativos na área de educação*

Atualmente existe uma tendência crescente no Brasil em promover e investigar a formação de grupos colaborativos envolvendo professores da Educação Básica e pesquisadores da universidade da área educacional. Uma razão clara para isso é que há mais de uma década a literatura sobre colaboração tem apontado a formação de grupos colaborativos de pesquisa como uma forma de enfrentar diferentes problemas relativos a produção de conhecimento na área de educação e desenvolvimento profissional docente.

A pesquisa colaborativa tem sido vista como um caminho para diminuir a lacuna pesquisa-prática, ou seja, a distância entre a produção de conhecimento pela pesquisa educacional e as práticas pedagógicas dos professores (HARGREAVES, 1999; MCINTYRE, 2005, EL-HANI; GRECA, 2011), para promover maior relevância social e qualidade da pesquisa educacional (MOREIRA, 1998; ZEICHNER, 1998) e progresso da pesquisa em educação científica (MOREIRA, 1988), o desenvolvimento profissional e o empoderamento do professor (GARRISON, 1988; ZEICHNER, 2003; LÜDKE, 2005; GOODCHILD, 2008) e para favorecer uma mudança na cultura organizacional da escola (HARGREAVES, 1999; PIMENTA; GARRIDO; MOURA, 2001).

Segue disso, que o fomento à propagação de trabalhos colaborativos repercute não apenas na proliferação de concepções e modelos de trabalhos dessa natureza (FIORENTINI, 2009; MEIRINK et al., 2010; MONTIEL-OVERALL, 2005; FERREIRA, 2003), mas, sobretudo, nas diferentes formas de organizar e investigar esses grupos o que inaugura uma agenda de pesquisa pautada na sistematização destas experiências de modo a contribuir com novas bases teóricas, metodológicas e epistemológicas para essa modalidade de prática profissional e de pesquisa (FIORENTINI, 2004).

O estudo que será apresentado neste manuscrito visa contemplar essa agenda de pesquisa e foi delineado em torno da seguinte pergunta de pesquisa: *Como o grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica (CoPPEC), se organiza socialmente e desenvolve sua prática?*

O modo como o grupo se organiza socialmente está sendo entendido aqui como a forma em que as relações de colaboração estão arrançadas no seio do grupo e como os elementos dessa colaboração, como por exemplo, a cultura de compartilhamento de artefatos

e experiências entre os participantes do grupo e o processo de tomada de decisões no grupo, sustentam e alimentam essas relações de colaboração.

Por sua vez, compreendemos o termo prática (ou prática social) de acordo com a noção de prática de Lave e Wenger (1991), Wenger (1998) e Wenger e colaboradores (2002). Esses últimos autores sumarizam o conceito de prática como sendo o conjunto de formas socialmente negociadas de operar em um domínio específico. Nesses termos, o CoPPEC é um grupo de pesquisa educacional em ensino de ciências e biologia que, especificamente, tem como prática o desenvolvimento e realização de uma pesquisa colaborativa em inovações educacionais situada na escola.

Têm sido traçados diferentes caminhos e perspectivas para investigar a dinâmica de grupos colaborativos. Uma perspectiva que tem se tornado frequente na literatura é a associação feita entre grupos colaborativos e a noção de Comunidade de Prática (CoP) (FERREIRA, 2003; FIORENTINI, 2009; BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004).

Seguindo essa tendência, tomamos como lente teórica o conceito de Comunidade de Prática (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002) e os construtos teóricos em torno desse conceito para a produção, tratamento e discussão dos dados empíricos dessa pesquisa.

### *O CoPPEC*

O CoPPEC se forma em torno de uma tarefa específica: a execução do projeto de pesquisa “Desenvolvimento e teste de sequências didáticas para o Ensino Médio de Biologia em redes colaborativas de professores e pesquisadores”, submetido e aprovado ao edital 008/2009 “Inovações educacionais” da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), com duração de 12 meses.

O grupo inicia sua formação com a participação de dez professores que compunham o quadro docente de três escolas da rede estadual de ensino da Bahia. Os professores Anna<sup>1</sup> Cássia Sarmiento, Valter Alves, Cássia Muniz e Natália Rodrigues integram o corpo docente do Colégio da Polícia Militar – Unidade Dendenzeiros, situado no município de Salvador. Compunha o quadro de professores de Biologia do Instituto Educacional Gastão Guimarães,

---

<sup>1</sup> A despeito de inicialmente o Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado ao grupo garantir o anonimato dos participantes da pesquisa, os copequianos, ao longo do desenvolvimento da pesquisa, optaram por serem identificados nominalmente usando como justificativa a natureza colaborativa do trabalho que desenvolvem e o aspecto autoral que este trabalho e a reflexão sobre ele representam para todos os membros do grupo.

situado no município de Feira de Santana, as professoras Vanessa Reis, Conceição Lago e Ana Lúcia Amarante. Esta última foi transferida para o Colégio Luis Eduardo Magalhães, também situado em Feira de Santana, em 2012, onde leciona atualmente. As professoras Tânia Costa e Vânia Costa e o professor Jorge Bugary integravam à época o corpo docente de uma escola situada na cidade de Lauro de Freitas, o colégio Estadual Hermano Gouveia Neto. O professor Jorge leciona hoje no Colégio Centra da Bahia, em Salvador.

Os demais membros do grupo eram Maria Santana e eu, naquele período estudantes dos cursos de graduação em ciências biológicas da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual de Feira de Santana – BA (UEFS), respectivamente, e bolsistas de iniciação científica do projeto financiado pela Fapesb; dois pesquisadores educacionais da área de ensino, filosofia e história da biologia, Charbel El-Hani e Claudia Sepúlveda e; dois estudantes de pós-graduação – Thiago de Sá e Maria Daniela Guimarães – os quais cursavam o mestrado no Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC- UFBA/UEFS).

Com o financiamento proveniente do edital 008/2009 da Fapesb, o CoPPEC passa a trabalhar colaborativamente<sup>2</sup> nas investigações em inovações educacionais, na forma de sequências didáticas<sup>3</sup>, implementadas em salas de aula.

Essa pesquisa é dita colaborativa, pois os membros do grupo, pesquisadores da universidade e professores da educação básica, decidem e participam coletivamente de todas as etapas do processo investigativo - definição da pergunta, construção de quadro teórico, escolha da metodologia, coleta e análise dos dados e produção escrita para divulgação dos resultados. Essa pesquisa é em inovação educacional porque produz, recontextualiza e dissemina novidades, tidas como tais por não fazer parte da prática pedagógica das comunidades escolares das quais os membros do grupo participam, e para quem as mesmas têm a capacidade de promover desenvolvimento pessoal, social e intelectual dos atores das respectivas comunidades escolares.

Ao longo da trajetória do CoPPEC outros pesquisadores e professores aderiram ao grupo. No primeiro semestre de 2011, as pesquisadoras Rosiléia Almeida e Izaura Cruz da UFBA, a professora Márcia Neves do Colégio Estadual Pedro Calmon da cidade de

---

<sup>2</sup> Os termos “trabalho colaborativo”, “grupo colaborativo” e “colaboração” serão tratados teoricamente no capítulo 1 desta dissertação.

<sup>3</sup> A expressão “sequência didática” está sendo usada com sentido próximo ao proposto por Zabala (1898, p. 18), referindo-se a um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.

Amargosa – BA e, a professora Andréia do Colégio Plataforma em Salvador, passam a participar dos encontros mensais do CoPPEC. No final desse mesmo ano, o pesquisador Juanma Arteaga da UFBA, os estudantes de pós-graduação em ensino, filosofia e história das ciências Priscila Figueiredo e Diego Valderrama e os professores Ana Paula Guimarães e Alessandro Souza, do Instituto Federal Baiano (IFBA), também ingressaram no CoPPEC e passaram a participar dos encontros mensais e a desenvolver a prática da pesquisa colaborativa em inovações educacionais situada na escola.

Em resumo, o CoPPEC é composto atualmente por cinco pesquisadores da área de ensino, filosofia e história das ciências, quatro alunos de pós-graduação dessa mesma área de conhecimento e quatorze professores da educação básica envolvidos no Ensino Médio de Biologia e Química e no Ensino Fundamental de Ciências

Os membros do CoPPEC são biólogos de formação. Todos os professores da educação básica, exceto Alessandro e Cássia, possuem especialização na área de Educação. Nenhum destes professores tinha experiência em pesquisa na área de ensino de ciências e biologia antes de ingressarem no grupo. Mas todos eles (exceto Tânia) apresentaram experiências em pesquisas em ciências biológicas, nas mais diversas subáreas da Biologia, durante o curso de graduação. Quatro professores são mestres: Vanessa é mestre em Ciências Agrárias pela UFBA, Valter é mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela UFBA/UEFS. Alessandro e Márcia são mestres em Botânica pela UEFS. Três professoras – Anna Cássia, Cássia e Natália - estão cursando o mestrado no PPGEFHC (UFBA/UEFS), desde 2012. A professora Ana Paula é doutora em Genética pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e, a professora Vanessa está em doutoramento no PPGEFHC (UFBA/UEFS), com ingresso também em 2012.

É importante sublinhar que a despeito do CoPPEC ser um grupo colaborativo e desenvolver uma prática de pesquisa colaborativa, a investigação que será apresentada nesta dissertação não se configura como uma pesquisa colaborativa, pois todas as etapas desta pesquisa – delineamento da questão de pesquisa, quadro teórico, abordagem metodológica; coleta e análise dos dados – foram decisões tomadas por mim e pelos meus orientadores. Na próxima seção, descreverei o processo pelo qual me engajei nas atividades do CoPPEC e como esse engajamento deu origem à pesquisa relatada neste manuscrito.

#### *A minha trajetória de participação no grupo e delineamento da presente pesquisa*

Como foi mencionado acima, ingresso no CoPPEC, desde a sua criação, na ocasião, como bolsista de iniciação científica do projeto que deu origem ao processo de colaboração



entre os membros do grupo. Entre as minhas atribuições como bolsista estavam acompanhar a aplicação das sequências didáticas nas escolas participantes auxiliando os professores com os registros audiovisuais de sala de aula e com as análises dos dados produzidos pela aplicação das sequências didáticas, a apresentação de seminários e discussão de textos com todos os membros do grupo em suas reuniões mensais, bem como a realização das filmagens dessas reuniões e, a colaboração na escrita de artigos para a divulgação dos resultados das pesquisas do grupo.

Ao final do projeto financiado pela FAPESB, o grupo possuía algumas decisões formalizadas sobre a sua prática resultante do engajamento dos membros na negociação e construção da prática de pesquisa colaborativa: (1) continuaria desenvolvendo as investigações sobre as sequências didáticas; (2) manteria a cultura de compartilhamento de informação e planejamento coletivo das intervenções educacionais; da mesma forma, (3) manteria os encontros mensais com todos os membros; (4) buscaria financiamento de novos editais para as pesquisas desenvolvidas; (5) se imbuiria em agregar mais pesquisadores e professores à sua prática de pesquisa colaborativa e, (6) desenvolveria uma investigação com foco no estudo da própria experiência de colaboração.

Essa última deliberação do grupo toma corpo com o projeto “A dinâmica de um grupo colaborativo de pesquisa e o desenvolvimento profissional de professores de ciências e biologia” submetido e aprovado ao edital interno de pesquisa da UEFS (resolução CONSEPE: 06910/2011) coordenado pela pesquisadora Cláudia Sepúlveda e do qual fazem parte da equipe executora alguns dos pesquisadores e professores do CopPEC e eu, desde que ainda era aluna de graduação.

Com vistas a esse projeto, dei início às análises das filmagens das reuniões mensais do grupo para buscar entender como o grupo se organiza socialmente. E como desdobramento do projeto citado desenhamos o projeto de pesquisa “Colaboração entre pesquisadores e professores de Ensino de Ciências e Biologia: um estudo da organização e desenvolvimento da prática social do grupo CopPEC” desenvolvido no meu curso de mestrado e sobre o qual trata este manuscrito.

#### *Abordagem metodológica do estudo*

Esta investigação foi metodologicamente conduzida pela etnografia que é de acordo com alguns autores (LAPLATINE, 2003, BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004; ATKINSON; HAMMERSLEY, 2007), a metodologia mais comum utilizada na antropologia para caracterizar a cultura de uma comunidade.

Laplatine (2003), explica que a preocupação da etnografia é antes a experiência de uma imersão total, consistindo em uma verdadeira aculturação invertida, na qual, longe de compreender uma sociedade apenas em suas manifestações "exteriores", deve-se interiorizá-la nas significações que os próprios indivíduos atribuem a seus comportamentos. Essa apreensão da sociedade tal como é percebida de dentro pelos atores sociais com os quais o etnógrafo mantém uma relação direta é que distingue essencialmente a prática etnográfica das práticas de pesquisa de outras ciências sociais, como, por exemplo, história e sociologia.

Nesse sentido, a minha trajetória de participação no grupo estudado apresentada acima legítima e favorece a minha imersão na comunidade viabilizando a compreensão dos próprios membros do grupo a respeito de seus comportamentos e significações, pois como sublinha Laplatine (2003, p.121): “não se pode, de fato, estudar os homens à maneira do botânico examinando a samambaia ou do zoólogo observando o crustáceo; só se pode fazê-lo comunicando-se com eles: o que supõe que se compartilhe sua existência de maneira durável ou transitória”.

Em termos de coleta de dados, a etnografia geralmente envolve o pesquisador participante, aberta ou veladamente, na vida diária das pessoas por um longo período de tempo, observando o que acontece, ouvindo que é dito, e/ou fazendo perguntas através de entrevistas formais e informais, coletando documentos e artefatos - de fato, reunindo tudo o que está disponível para jogar luz sobre as questões que são o foco emergente da investigação (ATKINSON; HAMMERSLEY, 2007).

À vista disso, os procedimentos de coleta de dados usados neste estudo foram: observação participante das reuniões mensais do grupo - participei e filmei todas as reuniões mensais do grupo ao longo dos últimos três anos - realização de entrevistas coletiva e individual e conversas informais com os membros do CoPPEC; análise de documentos produzidos pelo grupo, atas das reuniões mensais, bem como mensagens trocadas entre os participantes por correio eletrônico.

O projeto desta investigação foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEFS<sup>4</sup>. Foram tomados todos os cuidados éticos que o estudo requer como informar aos participantes sobre os propósitos do estudo, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios previstos. Os dados somente foram coletados após o consentimento de todos os envolvidos.

---

<sup>4</sup> Este projeto está inserido em um projeto de pesquisa mais amplo “A dinâmica de um grupo colaborativo de pesquisa e o desenvolvimento profissional de professores de Ciências e Biologia”, o qual foi submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa - UEFS. Registrado pelo CAAE - 0159.0.059.000-10 e aprovado em 21/10/2011.

Como mencionado anteriormente, esta pesquisa é parte de um projeto “guarda-chuva” que estuda diversos aspectos da experiência de colaboração do CoPPEC. Este projeto surge do interesse de alguns membros do grupo em investigar essa experiência e a partir dela gerar alguns princípios de organização de grupos colaborativos. Entre esses membros estão alguns pesquisadores, professores e estudantes que fazem parte da equipe executora do projeto e são membros do CoPPEC. Por isso, cuidamos para que o grupo tomasse ciência das etapas do projeto. Apresentamos o projeto maior sistematicamente em uma das reuniões do grupo. Especificamente o projeto da presente investigação e alguns dos resultados parciais foram apresentados em dois workshops do Laboratório de Ensino Filosofia e História da Biologia (LEFHBio-UFBA) nos quais o CoPPEC estava presente.

No decorrer da pesquisa, membros novos ingressaram no grupo. Para torná-los cientes da pesquisa, na primeira reunião em que esses membros novos estavam presentes, explicávamos o procedimento de registrar as reuniões em vídeo. Nessas ocasiões, os membros novatos eram esclarecidos acerca dos objetivos da pesquisa sobre a experiência de colaboração no grupo em si e feita a consulta sobre aceite e disponibilidade em participar da pesquisa. Ademais, sempre que possível, os resultados parciais da pesquisa foram apresentados ao grupo, em reuniões ordinárias ou na ocasião de submissão de *papers* sobre a pesquisa para a apreciação do grupo antes da publicação. Esse procedimento, além de ser uma forma de validação das nossas interpretações sobre a organização social do grupo, cumpriu eticamente o papel de assegurar que os participantes fossem informados sobre as suas falas, comportamentos e experiências antes de serem divulgados.

As observações participantes não foram orientadas por roteiro, mas é certo que à medida que nos familiarizávamos com a literatura sobre colaboração e comunidade de prática, elas foram acontecendo com foco em alguns aspectos como a própria organização das relações de colaboração, a relação colaborativa entre professores de diferentes escolas e entre professores e pesquisadores, nas tensões (dualidades) que se colocavam à medida que o grupo se desenvolvia ou tomava decisões, etc.

A entrevista de grupo focal foi realizada com a intenção de promover uma reflexão sobre o modelo de colaboração do grupo. Ela se deu em um momento particular da experiência de colaboração do CoPPEC: o episódio sobre as decisões do grupo a respeito da resposta ao Edital 008/2009 da Fapesb (o episódio ao qual me refiro será apresentado no capítulo 2, p. 91, desta dissertação).

Esse episódio gerou algum descontentamento nos membros do grupo e a reflexão de que em particular esse momento tinha enfraquecido as relações de colaboração internas ao

grupo. À vista disso, a reunião em que ocorreu o grupo focal foi demandada pelo grupo com objetivo de refletir sobre a sua prática colaborativa e sobre o episódio ocorrido. À esse tempo, estávamos envolvidos com o projeto que deu origem à presente investigação e, por isso, usamos a entrevista de grupo focal para que a reunião cumprisse um duplo papel: a reflexão do grupo sobre seu processo de colaboração e as diretrizes para manter o amadurecimento da prática social e desenvolvimento do grupo e a obtenção de dados para a pesquisa sobre a colaboração no grupo. Para tanto, apresentamos as seguintes questões geradoras: Quais são os requisitos para que um grupo seja colaborativo? Você considera que nosso grupo cumpre todos esses requisitos? Caso contrário, quais requisitos não são satisfeitos? Como você caracterizaria a dinâmica de colaboração que vivenciamos até o momento?

Além disso, algumas imagens retiradas da internet que se relacionavam à ideia de colaboração ou grupo colaborativo (ver figura 01, p 73, do capítulo 2 desta dissertação) foram expostas ao grupo em uma apresentação de Powerpoint® como material de estímulo para a entrevista. Foi sugerido que, para responder as questões acima, uma estratégia seria (1) escolher e argumentar qual daquelas imagens seria a mais adequada para representar o trabalho de um grupo colaborativo, e (2) qual delas representaria de modo mais aproximado a experiência de colaboração vivenciada pelo grupo, especificamente.

As entrevistas individuais foram orientadas por um roteiro de entrevista. Esse roteiro passou por um teste piloto realizado com um membro do grupo, a pesquisadora Izaura Cruz, e após avaliação desse teste por mim e pelos orientadores da pesquisa, ele sofreu alterações e foi reestruturado a fim de se constituir o roteiro definitivo.

O roteiro definitivo (Apêndice, p, 112) foi subdividido em quatro blocos de perguntas. O primeiro deles continha perguntas referentes à carreira profissional do entrevistado como, por exemplo, o tempo de docência e a experiência em pesquisa acadêmica, para os professores e, o tempo de atuação na pesquisa educacional e se possuía experiência em docência no ensino médio de escolaridade, para pesquisadores. No segundo bloco, usamos “ferramentas de provocação de conversação”, uma técnica de entrevista qualitativa proposta por Cobern (1993). Apresentamos ao entrevistado sentenças sobre pertencimento, alinhamento e coesão de participantes a grupos colaborativos, tais como: “Eu desejo continuar sendo membro desse grupo”; “Eu não me importo com o que ocorre no grupo”; “A despeito das diferenças individuais, existe um sentimento de unidade no grupo”. As sentenças foram, em grande parte, adaptadas da escala de atitude de grupo desenvolvida por Evans e Jarvis (1986 apud MEIRINK, et al., 2010). Durante a entrevista, solicitamos que o membro do grupo

entrevistado separasse e comentasse essas sentenças de acordo com a concordância, discordância ou neutralidade (nem concordância, nem discordância) sobre elas.

O terceiro bloco do roteiro de entrevista foi semelhante ao primeiro, porém as perguntas diziam respeito à visão do entrevistado sobre a organização do trabalho colaborativo no grupo. E o quarto e último bloco continha questões abertas sobre a trajetória de participação do entrevistado no grupo e desenvolvimento profissional advindo dessa participação.

Após a coleta dos dados, procedemos a transcrição das entrevistas individuais e coletiva e de trechos de reuniões, registrados em vídeo. Após assistir as reuniões, identifiquei trechos dessas que *a priori* pareciam oferecer evidências do modo como o grupo se organiza socialmente e desenvolve a sua prática. Após as transcrições, seguimos com leituras preliminares e exploratórias feitas de modo independente por mim e pelos orientadores dessa pesquisa. As análises independentes foram confrontadas à luz da literatura sobre Comunidades de Prática e colaboração e então se constituíram resultados etnográficos do modo como o CoPPEC se desenvolve e mantém a sua prática social.

### *Organização da dissertação*

Esta dissertação está organizada no modelo *multipaper*, ou seja, ela se configura como um conjunto de artigos que apresentam uma temática ampla em comum, cada um dos quais voltado para um aspecto particular do objetivo principal, conforme proposto por Paltridge (2002). Segue disso, que a dissertação conta com esta introdução, dois capítulos em formato de artigos e por fim uma seção de sistematização, por meio das considerações finais. Cada capítulo dessa dissertação pode ser lido isoladamente, pois não apresentam dependência de dados ou informações entre si.

O modelo adotado justifica-se pelas críticas ao modelo tradicional (organizado em torno dos tópicos: introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusão). Uma dessas críticas defende que o público que terá contato a uma dissertação no formato tradicional é muito restrito (DUKE; BECK, 1999). Um modelo que contemple diversos artigos, por sua vez, pode ser mais facilmente difundido.

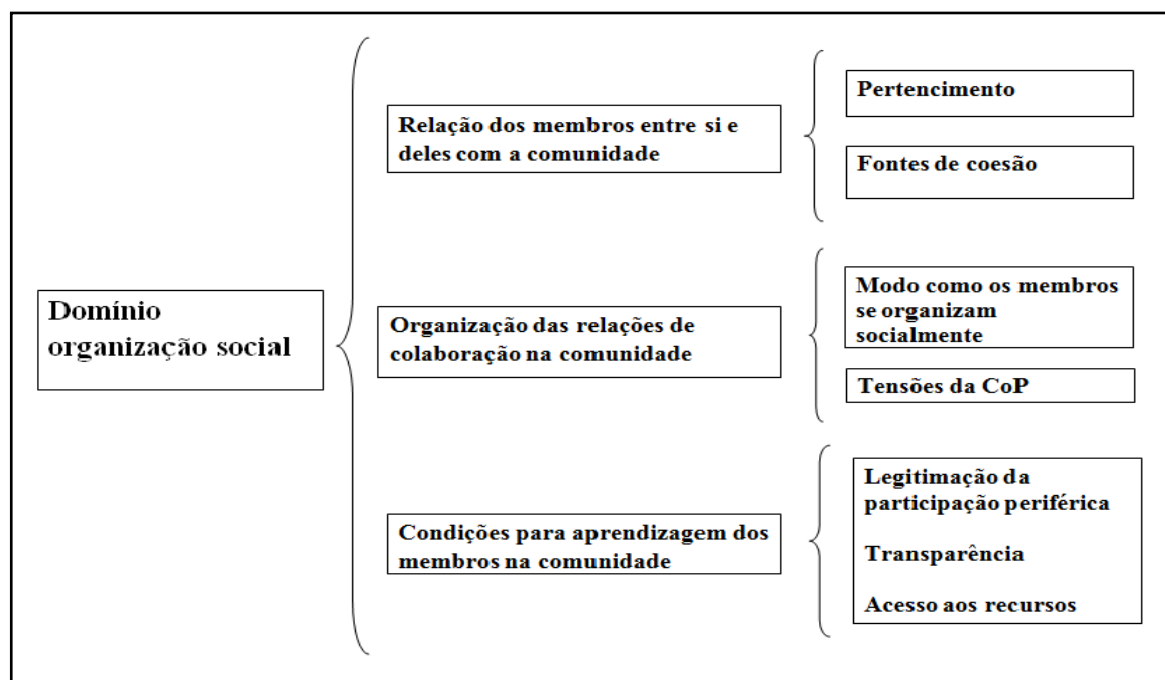
Se por um lado o modelo de manuscrito *multipaper* atende a essa demanda de acesso a pesquisa da comunidade científica, por outro, ele apresenta algumas implicações inevitáveis como, por exemplo, repetições de referências e informações entre os artigos para garantir a independência destes e perda de espaço e detalhamento em algumas seções dos artigos.

Os artigos foram escritos na primeira pessoa do plural, considerando as orientações e contribuições relevantes da professora Claudia Sepúlveda e do professor Charbel El-Hani, orientadora e coorientador, respectivamente, desse estudo, na concepção e desenvolvimento da pesquisa.

### *Descrição dos capítulos*

No primeiro capítulo desta dissertação propomos uma síntese teórica a partir da nossa interpretação da literatura sobre colaboração e Comunidade de Prática e da análise do poder explicativo do conceito de Comunidade de Prática para interpretar a organização social e o desenvolvimento de grupos colaborativos. Trata-se da descrição teórica de um dos domínios da vida de Comunidades de Prática descrito por Barab e colaboradores (2002), o domínio “organização social”. Por meio desta síntese teórica, propusemos que o domínio “organização social” é composto por três dimensões: (1) A relação dos membros entre si e deles com a comunidade; (2) a organização das relações de colaboração na comunidade e; (3) as condições para a aprendizagem dos membros na comunidade. Esta proposição deu origem a uma estrutura teórico-metodológica para investigação deste domínio, sistematizada no quadro apresentado na figura abaixo.

**Figura 01** - Quadro teórico para análise de dados e produção de resultados em estudos empíricos sobre CoP. Fonte: Elaborada pela pesquisadora.



Fonte – Elaborada pela pesquisadora

Neste artigo apresentaremos o percurso argumentativo que em decorrência da revisão da literatura sobre o conceito de grupo colaborativo e o diálogo com a literatura sobre comunidade de prática e aprendizagem situada nos levou a proposição dessa síntese. Além disso, descrevemos teoricamente cada uma das dimensões propostas para o domínio organização social (BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002).

O segundo artigo é de caráter empírico. Tendo em vista a síntese teórica proposta no capítulo 1, no segundo artigo, interpretamos à luz da descrição teórica da segunda dimensão do domínio organização social, “organização das relações de colaboração na comunidade”, como as relações de colaboração se encontram organizadas socialmente no CoPPEC e identificamos quais as tensões endêmicas ao grupo e qual o papel que elas exercem na construção e reconfiguração das relações de colaboração e da sua prática social.

Por fim, as considerações finais trazem o retorno à pergunta de pesquisa e sintetiza como as problemáticas abordadas em cada um dos capítulos respondem a ela. Além disso, elencamos as limitações da pesquisa e as possíveis lacunas sobre os temas e que podem originar futuros trabalhos e, as contribuições da pesquisa para estudos e formação de grupos colaborativos.

## REFERÊNCIAS

- ATKINSON, P.; HAMMERSLEY, M. **Ethnography: Principles in Practice**. Taylor & Francis, 266 p., 2007.
- BARAB, S.A.; BARNETT, M.; SQUIRE, K. Developing an Empirical Account of a Community of Practice: Characterizing the Essential Tensions. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 11, n. 4, p. 489-542, 2002.
- BARAB, S.; MAKINSTER, J. G.; SCHECKLER, R. Designing System Dualities: Characterizing an Online Professional Development Community. In S. A. Barab; R. Kling & J.H. Gray (eds.). **Designing Virtual Communities in the Service of Learning**. New York: Cambridge University Press, p. 53-90, 2004.
- COBERN, W. W. College student's conceptualizations of nature: An interpretative world view analysis. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 30, n.8, p. 935-951, 1993.
- DUKE, N. K.; BECK, S. W. Education should consider alternative formats for the dissertation. **Educational Researcher**, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999.
- EL-HANI, C.; GRECA, I. M. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em Biologia. **Ciência e Educação**, v. 17, n.3, p. 579-601, 2011.
- FERREIRA, A. C. Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo. Tese doutorado em Educação: Educação Matemática – FE/Unicamp. Campina, SP, 367 p., 2003.
- FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: Borba, Marcelo C.; Araujo, Jussara de L. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, cap. 2, p. 47-76, 2004.
- FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: Fiorentini, D; Grando, E. C.; Miskulin, R. G. S.(org.) **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras. 2009.
- GARRISON, J. W. Democracy, scientific knowledge and teacher empowerment. **Teachers College Record**, v. 89, n. 4, p. 487-504. 1988.
- GOODCHIELD, S. A Quest for 'Good' Research: The Mathematics methods teacher educator as practitioner researcher in a community of inquiry. In: JAWORSKI, B.; WOOD, T. (ed.) **The International handbook of mathematics teacher education**. v. 4. The Mathematics Teacher Educator as a developing professional. Sense Publishers. 2008.
- HARGREAVES, D. H. The knowledge-creating scholl. **British Journal of Educational Studies**, v. 47, n. 2, p 122–144, 1999.
- LAPLATINE, F., 1943. **Aprender Antropologia**. Tradução Marie Agnés Chauvel. Prefácio Maria Isaura Pereira Queiroz. – São Paulo: Brasiliense, 2003.



LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. New York: Cambridge University Press, 1991.

LÜDKE, M. O professor e a sua formação para a pesquisa. *EccoS- Revista Científica*, v. 7, n. 2, p. 333-349, 2005.

MEIRINK, J. A.; IMANTS, J.; MEIJER, P.C.; VERLOOP, N. Teacher learning and collaboration in innovative teams. **Cambridge Journal of Education**, v. 40, n. 2, p. 161–181, 2010.

MCINTYRE, D. Bridging the gap between research and Practice. **Cambridge Journal of Education**, v. 35, n. 3, p. 357–382, 2005.

MONTIEL-OVERALL, P. Toward a theory of collaboration for teachers and librarians. **School Library Media Research**, v8. Retrieved June 15, 2005.

MOREIRA, M. A. O professor-pesquisador como instrumento de melhoria do ensino de ciências. **Em Aberto**, n. 40, p. 42-54, 1988.

PALTRIDGE, B. Thesis and dissertation writing: an examination of published advice and actual practice. **English for specific purposes**, v. 21, p. 125-143, 2002.

PIMENTA, S. G.; GARRIDO, E.; MOURA, M. O. Pesquisa colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores. **Anais da 24ª Reunião Anual da ANPED**. Caxambu, MG, p. 21, 2001.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor- pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E.M. de A. (orgs.) **Cartografia do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, p. 207-235, 1998.

ZEICHNER, K. M. Teacher research as professional development for P-12 educators in the USA. **Educational Action Research**, v. 11, n. 2, p. 301–25. 2003.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. Cambridge: Cambridge University Press. 1998.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice**. Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press, 2002.

## **CAPÍTULO 1**

---

### **POSSIBILIDADES E LIMITES DA APLICAÇÃO DO CONCEITO DE COMUNIDADE DE PRÁTICA EM INVESTIGAÇÕES SOBRE ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE GRUPOS COLABORATIVOS DE PROFESSORES E PESQUISADORES**

#### **RESUMO**

Este artigo discute as possibilidades e os limites do uso do conceito de Comunidades de Prática em investigações a respeito da organização e desenvolvimento da prática social de grupos colaborativos de professores e pesquisadores. Para tanto é realizada uma revisão da literatura sobre grupos colaborativos. A polissemia encontrada na literatura em torno dos termos grupo colaborativo e colaboração é interpretada e organizada por meio da noção wittgensteiniana de semelhança de família, de modo a propor uma definição que permita a identificação de diferentes grupos sociais como grupos colaborativos. Como resultado do diálogo entre esta definição e a literatura sobre conceito de comunidade de prática, é proposta uma estrutura teórico-metodológica para orientar estudos empíricos qualitativos a respeito do modo como os grupos colaborativos se organizam socialmente e desenvolvem a sua prática.

#### **PALAVRAS CHAVES**

Grupos colaborativos, Comunidades de Prática, organização, funcionamento

#### **INTRODUÇÃO**

A formação de grupos colaborativos (GC) envolvendo professores de diferentes níveis de ensino e entre professores e pesquisadores educacionais em torno da pesquisa educacional têm sido proposta como uma forma de enfrentar diferentes problemas relativos à produção de conhecimento na área de educação e desenvolvimento profissional docente. A pesquisa colaborativa tem sido vista como um caminho para diminuir a lacuna pesquisa-prática, ou seja, a distância entre a produção de conhecimento pela pesquisa educacional e as práticas dos professores (HARGREAVES, 1999; MCINTYRE, 2005, EL-HANI; GRECA, 2011), para promover maior relevância social e qualidade da pesquisa educacional (ZEICHNER, 1998) e progresso da pesquisa em educação científica (MOREIRA, 1988), para promover o desenvolvimento profissional e o empoderamento do professor (GARRISON,

1988; ZEICHNER, 2003; LÜDKE, 2005; GOODCHILD, 2008) e para favorecer uma mudança na cultura organizacional da escola (HARGREAVES, 1999; PIMENTA; GARRIDO; MOURA, 2001).

Na área de ensino de ciências e matemática, no Brasil, podemos destacar algumas experiências como a colaboração entre pesquisadores do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e professores do ensino médio (DAMASCENO; ABREU, 2001), a pesquisa realizada pelo Grupo de estudo e pesquisa sobre formação de professores de matemática da Faculdade de Educação da Universidade de Campinas, São Paulo (FE/Unicamp) (FIORENTINI, 2004), os projetos de investigação-ação realizados pelo Grupo Interdepartamental sobre Educação em Ciências da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Gipec-Unijuí) (MALDANER; ZANON; AUTH, 2006) e o Grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica (CoPPEC) formado por pesquisadores universitários e professores do ensino fundamental e médio de instituições públicas do estado da Bahia (EL-HANI et al., 2011; SEPULVEDA et al., 2012; ALMEIDA; SEPULVEDA; EL-HANI, 2012; 2013).

Este movimento repercute não apenas na proliferação de concepções e modelos de trabalhos colaborativos (FIORENTINI, 2009; MEIRINK, et al., 2010; MONTIEL-OVERALL, 2005; FERREIRA, 2003), mas, sobretudo, nas diferentes formas de organizar e investigar esses grupos o que inaugura uma agenda de pesquisa pautada na sistematização destas experiências de modo a contribuir com novas bases teóricas, metodológicas e epistemológicas para essa modalidade de prática profissional e de pesquisa (FIORENTINI, 2004).

Considerando essa agenda de pesquisa, pretendemos, nesse artigo, oferecer contribuições teóricas e metodológicas que orientem investigações a respeito da organização e desenvolvimento da prática social de GC formados por professores e pesquisadores.

O estudo sobre GC tem sido adotado por uma parcela significativa dos pesquisadores que investigam a colaboração, devido a isso se tem traçado diferentes caminhos e perspectivas para investigar esse tópico. Uma perspectiva que tem se tornado frequente na literatura é a associação feita entre GC e o conceito de Comunidade de Prática - CoP (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998), e a aprendizagem situada em Comunidade de Prática (BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004; BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; FIORENTINI, 2004, 2009; BELINI, 2012).

A despeito de esta abordagem ser frequentemente encontrada na literatura sobre GC, essa literatura não apresenta análises do conceito de CoP de modo a levar-nos a entender o

uso desse conceito, bem como seus limites, para o entendimento da estrutura e desenvolvimento de GC. Por esta razão, justifica-se o nosso empreendimento em propor contribuições teóricas nesse campo.

Contemplando esta tendência e com vistas a uma contribuição teórica nesse campo, buscamos, neste estudo, apresentar uma análise a respeito do poder explicativo do conceito de CoP para o entendimento e caracterização da organização social de GC.

Para tanto, discutiremos inicialmente a polissemia em torno do conceito de colaboração ou GC e os esforços presentes na literatura que visam organizá-la. Dialogaremos com a noção wittgensteiniana de *semelhanças de família* (WITTGENSTEIN, 1999) com vistas a uma proposta de definição de GC. Em seguida, apresentaremos as características de CoP e examinaremos possibilidades e limites na aplicação do conceito de CoP em investigações sobre GC.

Como resultado desta análise, seguiremos com a proposição de uma síntese teórica para orientar estudos empíricos qualitativos a respeito do modo como os GC se organizam socialmente e desenvolvem a sua prática.

## **DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DE GRUPOS COLABORATIVOS**

Quando um termo como colaboração torna-se popular nos meios de comunicação de massa, em comunidades de pesquisa, e entre os profissionais de educação, ele precisa ser definido. Definição é um processo criativo embora difícil porque estabelecer limites significativos é desafiador (JOHN-STEINER; WEBER; MINNIS, 1998).

Na trajetória de disseminação da noção de colaboração, à medida que ela foi se consolidando como um “meta-paradigma da mudança educativa transformacional da idade pós-moderna” (HARGREAVES, 1998, p. 277), foi sendo gerada uma polissemia e proliferação semântica em relação aos termos colaboração, trabalho colaborativo, trabalho coletivo, trabalho cooperativo. Além de serem atribuídos significados diferentes ao conceito de colaboração, os termos acima ora são usados como sinônimos ora são tratados com diferentes significados (FIORENTINI, 2004).

Alguns esforços teóricos apontam na direção da organização dessa polissemia: *a demarcação entre os conceitos de colaboração e cooperação* (HORD, 1986; DAY, 1999; BOAVIDA; PONTE, 2002), *a categorização de modalidades de trabalhos colaborativos entre professores* (HARGREAVES, 1998; HALL; WALLACE, 1993; MEIRINK, et. al., 2010), e, mais frequentemente encontrado na literatura, uma *listagem de características* para que um grupo social possa ser considerado um GC ou o trabalho desenvolvido por ele possa

ser considerado trabalho colaborativo (PONTE, 2004; MONTIEL-OVERALL, 2005; FERREIRA, 2006; VIEIRA, 2006; MACDUFF; NETTING, 2000; JOHN-STEINER; WEBER; MINNIS, 1998).

Hord (1986) esclarece que cooperação e colaboração são modelos distintos de trabalho conjunto que servem a diferentes propósitos e obtêm diferentes resultados. Segundo a autora, a cooperação envolve a reunião de dois ou mais professores, cada um com suas práticas autônomas e particulares, que resolvem trabalhar juntos de modo a tornar suas práticas particulares mais bem sucedidas. A colaboração, por sua vez, implica em os professores participantes dividirem a responsabilidade e a autoridade na tomada de decisões a respeito de um empreendimento e objetivos comuns.

Na tentativa de generalização dos conceitos de cooperação e colaboração, Boavida e Ponte (2002) propõem uma definição semelhante a de Hord (1986) ao distinguir os termos com base em uma análise etimológica. Estes autores argumentam que, a despeito das duas palavras apresentarem o mesmo prefixo, *co*, que significa ação conjunta, o primeiro termo é derivado do verbo latino *operare* (operar, fazer funcionar de acordo com um sistema), distinguindo-se assim do segundo, o qual é derivado do verbo *laborare* (trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista determinado fim).

Baseados nessa distinção etimológica, Boavida e Ponte (2002) caracterizam cooperação como sendo um sistema de trabalho conjunto no qual os participantes ajudam-se uns aos outros na execução de tarefas cujas finalidades não resultam de negociação conjunta do grupo. Neste caso pode se estabelecer relações desiguais e hierárquicas. Na colaboração, por sua vez, todos trabalham conjuntamente e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns, negociados pelo coletivo do grupo. Aqui, as relações tendem a não ser hierárquicas, havendo liderança compartilhada e corresponsabilidade pela condução das ações.

Meirink e colaboradores (2010), interessados em analisar a relação entre as *modalidades de trabalho coletivo* e a aprendizagem de um grupo de professores que colaboram em proposições de inovações educacionais, *recorrem à tipologia de colaboração* apresentada por Little (1990) e Rosenholtz (1989).

A tipologia proposta por esses autores é composta de quatro modalidades de colaboração que diferem entre si quanto ao grau de interdependência entre os participantes. Na ordem crescente de interdependência, a primeira modalidade é “relatando e examinando” (“*storytelling and scanning*”) diz respeito a interações entre professores nas quais por meio de breves relatos, são dadas a conhecer as práticas uns dos outros. Interações desse tipo ocorrem

comumente no cotidiano escolar acontecendo em encontros esporádicos na sala dos professores e nos corredores da escola. Um nível intermediário de interdependência é construído na segunda modalidade de colaboração designada “ajuda e assistência” (*aid and assistance*) na qual é permitida aos professores apreciarem criticamente a prática de ensino de outros colegas. Na terceira modalidade, “compartilhamento” (*sharing*), os professores compartilham regularmente materiais, métodos, ideias e opiniões que os permitem promover discussões sobre o currículo. A quarta modalidade de colaboração designada “trabalho coletivo” (*join work*), apresenta o nível mais alto de interdependência e pode também ser denominada “planejamento e resoluções de problemas instrucionais”, neste caso, os professores assumem uma responsabilidade coletiva em relação ao trabalho de ensinar. No trabalho coletivo, os professores concordam em agir de forma similar em suas práticas individuais ou propõem princípios gerais que orientam ações individuais em suas práticas de ensino.

Ao analisarmos a tipologia de colaboração discutida por Meirink e colaboradores (2010) sob a ótica da demarcação dos conceitos de colaboração e cooperação proposta por Boavida e Ponte (2002) percebemos que os três primeiros tipos de colaboração apresentados “relatando e examinando” (*storytelling and scanning*), “ajuda e assistência” (*aid and assistance*) e “compartilhamento” (*sharing*), aproximam-se mais de formas de cooperação que de colaboração nos termos de Boavida e Ponte (2002). De certo que o sentimento de corresponsabilidade pelas ações de um grupo, a responsabilidade compartilhada pela liderança e apoio mútuo, propriedades definidoras de um trabalho colaborativo segundo a proposta de Boavida e Ponte, requer um grau de interdependência elevado, equivalente àquele que na tipologia de Meirink e colaboradores (2010) sustenta o quarto tipo de colaboração, designado “trabalho coletivo”. Portanto, a proposta de que a noção de interdependência é definidora de uma escala de graus de colaboração pode de algum modo dialogar com a definição de colaboração delimitada por Boavida e Ponte (2002).

Como é possível perceber, a polissemia em torno do conceito de colaboração favorece a existência de diferentes formas de realizar trabalho conjunto, todas elas denominadas de trabalho colaborativo, o que leva à determinação de diferentes modelos de colaboração. (MEIRINK et al., 2010; VIEIRA, 2006; MONTIEL-OVERALL, 2005).

Na tentativa de contornar os possíveis problemas gerados pela polissemia do conceito de colaboração e, em alguma medida, também organizá-la, alguns autores (BOAVIDA; PONTE, 2002; PONTE, 2004; MONTIEL-OVERALL, 2005; FERREIRA, 2003; VIEIRA,

2006; MACDUFF; NETTING, 2000; JOHN-STEINER, WEBER; MINNIS, 1998) recorrem ao que denominamos de *listagem de características* de GC.

Esses autores elaboram definições, ou trabalham com definições de GC de outros autores, que exibem uma lista de características que compõem o perfil de grupos de trabalho conjunto de modo que possam ser denominados GC.

Foi possível identificar cinco aspectos do perfil de GC com base nos quais têm sido propostas definições de colaboração por meio da lista de características para que um grupo social seja considerado colaborativo: (1) o modo de adesão dos participantes ao grupo; (2) a composição do grupo em relação ao perfil dos participantes; (3) a natureza da relação estabelecida entre os participantes; (4) a aprendizagem desenvolvida no grupo e; (5) o objetivo do engajamento coletivo.

Os diferentes autores recorrem às mais diversas combinações de características referentes a esses aspectos na elaboração dos conceitos de colaboração ou GC baseados nos quais os seus trabalhos são desenvolvidos. O primeiro exemplo é dado pela definição apresentada por Montiel-Overall (2005) e proposta por Schrage (1990) segundo a qual a colaboração é o processo de criação compartilhada: dois ou mais indivíduos com habilidades complementares que interagem para criar um entendimento comum que nenhum possuía anteriormente ou poderia ter chegado por conta própria. A colaboração cria um significado compartilhado sobre um processo, um produto ou um evento. Semelhante a esta definição a autora, Montiel-Overall (2005), elabora uma definição que baliza o seu trabalho empírico de caracterizar a colaboração estabelecida entre professores e bibliotecários: “A colaboração é uma relação de trabalho confiante, entre dois ou mais participantes envolvidos no pensamento compartilhado, planejamento compartilhado e criação compartilhada de ensino integrado” (seção A, s/p.).

Uma terceira definição que parece estar baseada nos mesmos aspectos que as definições citadas acima é dada por Boavida e Ponte (2002) segundo a qual um grupo de trabalho colaborativo ou GC é aquele que está envolvido em um trabalho conjunto com apoio mútuo, visando atingir objetivos comuns, negociados pelo coletivo, em um ambiente no qual as relações tendem a não ser hierárquicas, havendo liderança compartilhada e corresponsabilidade pela condução das ações.

Os aspectos da colaboração que as três definições acima compartilham é a natureza da relação entre os participantes que, de acordo com elas, é uma relação de compartilhamento e de confiança. Compartilhar é um objetivo básico e importante, refletindo variáveis organizacionais (WECH, 1998). Segue disso que a inter-relação dos membros de um grupo de

trabalho colaborativo é fator imprescindível a sua execução, podendo determinar inclusive o sucesso ou não do projeto (VIEIRA, 2006), conforme comenta McGrath (1984, p. 226): “A interação do grupo pode influenciar as atitudes, percepções e julgamentos dos participantes, seus sentimentos sobre si próprios e sobre outros, sua aprendizagem e o desempenho nas tarefas”. Ademais, Boavida e Ponte adicionam uma característica das relações estabelecidas entre membros de GC, segundo eles, essas relações apresentam significativa simetria, ou seja, são o mais horizontalizadas possível.

O objetivo do engajamento coletivo é um aspecto também compartilhado entre as definições acima apresentadas, no sentido da construção de entendimento comum sobre algo que se quer alcançar. Além disso, o primeiro conceito se refere a composição do grupo em relação ao perfil dos participantes, segundo ele, um grupo colaborativo é heterogêneo por congrega indivíduos com habilidades diferentes e complementares.

O conceito de colaboração de Johnston e Kirschner (1996) referido por Ferreira (2003) considera o modo de adesão e a natureza da relação que se estabelece entre participantes e a composição do grupo em relação ao perfil dos participantes de GC.

"A colaboração não pode ser imposta, ela deve ser construída. Ela é construída dentro de relacionamentos nos quais os indivíduos sentem vontade de compartilhar suas diferenças, e, ao contrário das formas típicas de autoridades atribuídas aos papéis e relacionamentos institucionais, busca por formas mais inclusivas de envolver múltiplas perspectivas e fala através das questões da confiança, mutualidade e equidade. Estabelecer relacionamentos leva tempo. Os projetos podem parecer ineficientes e sem foco, especialmente no começo, porque os aspectos relacionais devem ser considerados bem como as metas e procedimentos do projeto" (JOHNSTON; KIRSCHNER, 1996. p.146)

De acordo com a definição acima a colaboração se estabelece voluntariamente e em um ambiente de relações horizontalizadas reforçadas por confiança, apoio mútuo e compartilhamento entre pessoas que apresentam diferentes perspectivas sobre o trabalho.

A adesão voluntária dos membros ao grupo, uma novidade apresentada pela definição de Johnston e Kirschner (1996) é considerada um aspecto primordial por outros autores a exemplo de Hargreaves e Fiorentini. Hargreaves (1998) postula a voluntariedade como o princípio número um das culturas de colaboração. De acordo com Fiorentini (2004) um grupo



autenticamente colaborativo é constituído por pessoas que participam espontaneamente, sem serem coagidas ou cooptadas por alguém a participar. Segue disso, que a imposição da formação de grupos de estudos ou de trabalho pode contribuir para a formação de simples grupos coletivos que, talvez, nunca se tornem, de fato, colaborativos.

Outra definição operacional para colaboração é oferecida por Macduff e Netting (2000), as autoras definem colaboração como um processo em que duas ou mais pessoas desempenham trabalho conjunto para alcançar algum resultado ou criar algum produto em que estão empenhados em conjunto e sobre o qual eles se importam o suficiente para reunir os seus pontos fortes. Essas pessoas podem ser da mesma ou de diferentes áreas, disciplinas, ou profissões. Aqui, é considerado fortemente o objetivo do engajamento coletivo, é preciso que o grupo esteja focado no resultado almejado. Em relação à composição do grupo, as autoras relativizam a importância deste aspecto como requisito, considerando que as pessoas podem ser da mesma ou de diferentes áreas, disciplinas, ou profissões, ou seja, o grupo pode ser tanto homogêneo, composto por membros com a mesma formação e competências, quanto heterogêneo, seus membros têm diferentes formações e competências.

Para Minnis, John -Steiner e Weber (1994,1998),

Os princípios de uma verdadeira colaboração representam domínios complementares de especialização. Como colaboradores, eles não só planejam, decidem e agem em conjunto, eles também pensam em conjunto, combinando esquemas conceituais independentes para criar quadros originais. Além disso, em uma verdadeira colaboração, há um compromisso de recursos, energia e talento compartilhados: o ponto de vista do indivíduo não domina, a autoridade de decisões e ações reside no grupo, e os produtos de trabalho refletem uma mistura de contribuições de todos os participantes.

Os autores destacam aspectos da composição do grupo em relação aos perfis dos participantes, da aprendizagem e da relação estabelecida entre os participantes, porém reconhecem que os grupos colaborativos diferem em sua conformidade com este perfil e que um único grupo pode apresentar algumas das características só episodicamente ou somente após longa associação (JOHN-STEINER; WEBER, 1994).

Ao analisarmos a literatura sobre GC apresentada até aqui observamos que tanto referências atuais como Meirink e colaboradores (2010), quanto trabalhos que datam de mais de uma década, como por exemplo, John-Steiner, Weber (1994) e John-Steiner, Weber e

Minnis (1998) retomam, antes de estabelecer qual o conceito de GC alicerçados no qual desenvolverão seus trabalhos, a controvérsia em torno do conceito de GC ou colaboração para, a partir daí, adotarem ou criarem seus próprios conceitos. Essa constatação nos permite chegar à conclusão semelhante a que chegou Erchul (1992), há mais de duas décadas, a respeito de uma definição para colaboração: não há consenso em torno de qualquer uma definição operacional ou fundamentação teórica da colaboração. E, nesse sentido, Welch (1998, p. 27) apresenta a conclusão a que chegaram Wood e Gray (1991) após revisarem a literatura sobre colaboração e desenvolvimento organizacional, segundo eles: “uma única teoria não pode desvendar adequadamente as complexidades da colaboração”.

A essa altura parece importante uma ponderação: evidentemente o conceito de GC não pode ser emoldurado em limites bem definidos. Grupos sociais, assim como a maioria das atividades humanas, ainda que guardem alguma semelhança entre si são conjuntamente muito diversos e individualmente idiossincráticos.

Esta natureza reflete as variações na lista de características em que se baseiam as distintas definições de GC na literatura, diante das quais, concluímos não ser possível definir os GC por meio de um conjunto de características que são necessariamente compartilhadas por todos e quaisquer GC. O desafio, portanto, é construir uma definição que faça justiça à riqueza, complexidade, e ao caráter dinâmico e variado dos GC.

Diante desse cenário, propomos a definição do conceito de GC por meio da noção wittgensteiniana de *semelhanças de família*.

Wittgenstein advoga que o significado não está na rígida definição de um conceito, pois é possível usá-lo de um modo em que ele não esteja totalmente fechado por um limite, e isso não nos impede de compreendê-lo (AQUINO, 2012). Como convém a ideia de *semelhança de família* não há, para dados conceitos, uma definição rígida, mas um conjunto de noções relacionadas. O exemplo clássico de Wittgenstein (1999) é o conceito de “jogo”:

66. Considere, por exemplo, os processos que chamamos de “jogo”. Refiro-me a jogos de tabuleiros, de cartas, de bolas, torneios esportivos, etc. O que é comum a todos eles? Não diga: “Algo deve ser comum a eles, senão não se chamariam ‘jogos’”, - mas veja se algo é comum a eles todos. – Pois, se você os contempla, não verá na verdade algo que fosse comum a todos, mas verá semelhanças, parentescos, e até toda uma série deles. Como disse: não pense, mas veja! - Considere, por exemplo, os jogos de tabuleiro, com os seus múltiplos parentescos. Agora pense para os jogos de cartas: aqui você

encontra muitas correspondências com aqueles da primeira classe, mas muitos traços comuns desaparecem e outros surgem. Se passarmos agora aos jogos de bolas, muita coisa em comum se conserva, mas muitas se perdem. – São todos “recreativos”? Compare o xadrez com o jogo da amarelinha. Ou há em todos um ganhar e um perder, ou uma concorrência entre os jogadores? Pense nas paciências. Nos jogos de bola há um ganhar e um perder; mas se uma criança atira a bola na parede, e a apanha outra vez, esse traço desapareceu. Veja que papéis desempenham a habilidade e a sorte. E como é diferente a habilidade no xadrez e no tênis. Pense agora nos brinquedos de roda: o elemento de divertimento está presente, mas quantos dos outros traços característicos desapareceram! E assim podemos percorrer muitos, muitos outros grupos de jogos e ver semelhanças surgirem e desaparecerem.

E tal é o resultado desta consideração: vemos uma rede complicada de semelhanças, que se envolvem e se cruzam mutuamente. Semelhança de conjunto e pormenor.

67. Não posso caracterizar melhor essas semelhanças do que com a expressão “semelhanças de família”; pois assim se envolvem e se cruzam as diferentes semelhanças que existem entre os membros de uma família: estatura, traços fisionômicos, cor dos olhos, o andar, o temperamento, etc., etc. – E digo: os “jogos” formam uma família. (WITTGENSTEIN. 1999. §66 e §67, p. 52).

A ideia básica de uma definição por semelhança de família, como observamos em Wittgenstein (1999), liga-se ao fato de que os membros de uma família podem assemelhar-se uns aos outros em alguns aspectos, mas não em outros.

De acordo com Veiga-Neto e Lopes (2007), estamos diante de um caso de semelhanças de família quando aquilo que une os elementos que colocamos sob uma determinada classe não é necessariamente algum atributo comum a todos os elementos da classe. O que os une — a ponto de que nos autorizamos a colocá-los sob um mesmo guarda-chuva, isso é, dentro de uma mesma classe — é uma rede complexa de semelhanças que se entrecruzam ao acaso, sem obedecer a um padrão uniforme.

Irzik e Nola (2010) discutem um caso limite de semelhança de família apresentado pelo antropólogo Needham (1975), denominado de “modelo politético”, segundo o qual uma característica ou um conjunto delas pode ser comum a todos os conjuntos de características de um conceito sem que sejam definidoras de tal conceito. No exemplo dos jogos, poderíamos

dizer que os jogos são pelo menos atividades (mentais ou físicas). No entanto, ser uma atividade não define jogos nem especifica um critério de demarcação do conceito, pois há muitas atividades que não são jogos, como trabalhar ou pegar ônibus (IRZIK; NOLA, 2010).

A análise da literatura sobre GC apresentada nessa seção nos permite propor uma definição de GC ou colaboração por semelhanças de família no modelo politético. Todas as tentativas de conceituar GC ou colaboração apresentadas acima apresentam em si a noção de “compartilhamento de informações, ideias e artefatos entre os membros de um GC” o que nos leva ao entendimento de que uma “cultura de compartilhamento” é uma característica importante em GC. Além disso, podemos considerar que a característica “apoio mútuo entre os membros do grupo” é decorrente da primeira e também comporia o conjunto de características de todos os GC. Por fim, seguindo a Hargreaves (1998), os membros dos GC devem aderir ao grupo voluntariamente.

Não obstante, essas características por si só não definem GC ou colaboração. As situações de compartilhamento no dia a dia de pessoas são numerosas, por exemplo, alunos em uma sala de aula compartilham informações, ideias e artefatos entre si quando uma discussão é levantada pelo professor ou pelos próprios alunos e, nesse caso, não se trata de um GC. Da mesma forma, aderir voluntariamente a um grupo de teatro, por exemplo, não faz deste obrigatoriamente um GC.

Se as características comuns não são suficientes para definir GC ou diferenciá-los de outros grupos sociais, são as outras características que acompanham a cultura de compartilhamento e a adesão voluntária que dão importantes contribuições para formar o cluster das características representativas dos GC.

Tendo em vista a revisão de literatura apresentada nesta seção e aquela realizada por Montiel-Overall (2005), é possível-organizar um *cluster* de características, juntamente com as características comuns, em torno das quais pode se formar uma rede complexa de semelhanças que se entrecruzam ao acaso e que permitem identificarmos diferentes grupos sociais como GC. A seguir organizamos esse *cluster* de características de GC em torno dos aspectos elencados por nós nessa seção sobre os quais tratam cada uma das características de GC.

Tomando-se de início que os GC são formados voluntariamente por seus membros e que estes nutrem entre si uma cultura de compartilhamento de ideias, experiências e artefatos, as demais características<sup>5</sup> dos GC são relativas a: (1) **composição do grupo em relação ao**

---

<sup>5</sup> Essas características são citadas por Montiel-Overall (2005).

**perfil dos participantes** – heterogêneo (JOHNSTON; KIRSCHNER, 1996; MACDUFF E NETTING, 2000), homogêneo (MACDUFF E NETTING, 2000); (2) **natureza da relação estabelecida entre os participantes** - reciprocidade (CROW, 1998), confiança (MONTIEL-OVERRAL, 2005), simpatia (INGER 1993), parcerias (AUSTIN, 2000; GUNDERGAN; GUNDERGAN 2002), relações simétricas entre as partes (FRIEND; COOK, 2000; BOAVIDA; PONTE, 2002), cooperação (FITZGIBBONS 2000), diálogo (CLARK et al., 1996), apoio mútuo, e corresponsabilidade (BOAVIDA; PONTE, 2002), liderança compartilhada (JOHNSTON; THOMAS, 1997; BOAVIDA; PONTE, 2002), alianças estratégicas (KATENBACH; SMITH 2001), voluntariedade (HARGREAVES, 1998; JOHNSTON; KIRSCHNER, 1996); (3) **aprendizagem desenvolvida no grupo** - visão compartilhada, compartilhamento de informações (DRUCKER, 1999; SENGE 1990; BRUFFEE 1999; VYGOTSKY, 1978; JOHN- STEINER, WEBER; MINNIS, 1998; BLACK et al., 2002; SCHRAGE, 1990), negociação conjunta de uma base comum (OLSON; OLSON, N.D.), construção conjunta de conhecimento (MOLL; WHITMORE 1993; MILLION; VARE 1997; SCHRAGE, 1990), planejamento conjunto (RIORDAN, 1995), empreendimento comum (KATENBACH; SMITH 2001); (4) **objetivo do engajamento coletivo** - criação conjunta de novos valores (KANTER, 1996; SCHRAGE, 1990), alcance de objetivos comuns (BOAVIDA; PONTE, 2002), desenvolvimento de processos multiorganizacionais (HIMMELMAN, 1997), construção de entendimento comum sobre algo que se quer alcançar (SCHRAGE, 1990; MONTIEL-OVERRAL, 2005).

Somados às características comuns dos GC, os arranjos dessas características gerarão definições semelhantes, mas não necessariamente iguais entre si. O conjunto de semelhanças, cruzamentos e sobreposições nas definições por semelhança de família confere unidade ao conceito. Assim, da perspectiva da semelhança de família, para que um grupo social possa ser considerado um GC ele precisa apresentar uma cultura interna de compartilhamento entre seus membros, estes devem ter filiação voluntária e, além dessas características, um arranjo de outras características familiarizadas com a noção de colaboração e GC. Desta sorte, a noção de semelhança de família substitui, com vantagem a sempre frustrante expectativa de encontrar fios condutores que unam os elementos de uma classe ou que dê conta de todos os casos de um conceito. (VEIGA-NETO; LOPES, 2007).

É importante sublinhar que esse *cluster* considerado por nós não é delimitado por essas características, antes é aberto a outras características que porventura não estejam elencadas aqui, mas que são consideradas familiares aos GC.

Na próxima seção abordaremos as características de um tipo de grupo social que, em grande medida, se assemelha aos GC como discutidos aqui, mas que particularmente apresentam algumas características próprias que os qualificam, falaremos sobre as Comunidades de Prática (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

### **DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DE COMUNIDADES DE PRÁTICA (CoP)**

A noção de CoP tem origem no trabalho de Lave e Wenger (1991) no qual estes autores tinham a intenção de construir uma teoria histórico-cultural geral da aprendizagem situada, ou, em outra formulação, uma teoria da aprendizagem como uma dimensão da prática social. Posteriormente, o conceito de CoP foi sistematizado por Wenger (1998) com a intenção de que o mesmo não apenas pudesse informar investigações acadêmicas, como também pudesse ser empregado em ações cotidianas, políticas, e planejamento de sistemas educacionais, técnicos e organizacionais.

Lave e Wenger (1991) buscam se afastar de noções de aprendizagem focadas apenas na dimensão cognitiva, para construir uma concepção mais ampla do que significa aprender, que se aproxime mais da significância da aprendizagem na experiência humana. O interesse dos autores se concentra nas “possibilidades transformativas de ser e tornar-se participantes histórico-culturais plenos, complexos no mundo” (LAVE; WENGER, 1991, p. 32) através da aprendizagem situada. Desta perspectiva, a aprendizagem situada é ressignificada, pois, como participação periférica legítima em CoP.

O conceito de participação periférica legítima é central na teorização da aprendizagem situada. Dessa perspectiva, Lave e Wenger (1991) destacam que aprendizes são participantes de comunidades de praticantes e que, sobretudo, o domínio do conhecimento e das habilidades relacionadas a uma dada prática demanda que os iniciantes ou novatos se movam de participantes periféricos legítimos em direção a uma participação plena nas práticas socioculturais de tal comunidade.

Lave e Wenger (1991) não utilizam o termo “periférico” como oposição ao termo “central”. Como os autores sublinham, “não há um lugar numa CoP designado ‘a periferia’ e, mais enfaticamente, não há um núcleo ou centro único” (p. 36). Por participação periférica, entende-se então não certa posição topológica, na periferia de uma CoP, mas uma condição de estar localizado no mundo social, numa dinâmica de participação e aprendizagem na qual mudar de posição e perspectiva é algo inerente a tal dinâmica, com suas trajetórias de aprendizagem e de construção de identidade como participante da CoP. Segue disso que a

participação em CoP se dá a medida que o sujeito se engaja na prática da comunidade de forma que o seu domínio do conhecimento e das habilidades necessários ao desenvolvimento da prática aumenta com o engajamento.

Uma CoP é concebida por Lave e Wenger (1991) como um grupo em que cada membro possui habilidades, experiências e conhecimentos distintos, entretanto unem-se em torno de um objetivo comum. Através de um processo coletivo de negociação de significados e desenvolvimento de uma prática social, esses indivíduos compartilham um repertório de memórias, objetivos e ideias, bem como desenvolvem ferramentas, vocabulários, rotinas e símbolos, que de certa forma, carregam consigo o conhecimento acumulado pela comunidade. Em poucas palavras, Wenger e colaboradores (2002) definem uma CoP como “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por algo e que aprofundam seu conhecimento sobre o assunto enquanto interagem regularmente” (p.4).

Para esses últimos autores, uma CoP é uma única combinação de três elementos fundamentais: um *domínio* de conhecimento, o qual define um quadro de questões; uma *comunidade* de pessoas que se preocupam com esse domínio; e uma *prática* compartilhada que a comunidade desenvolve efetivamente em seu domínio.

Uma CoP não é apenas um grupo de amigos ou uma rede de conexões entre pessoas. Ela tem uma identidade definida por um *domínio* compartilhado de interesse que cria uma base comum e um sentimento de identidade compartilhada por seus membros.

O domínio de uma comunidade pode ser descrito sucintamente como a razão pela qual ela existe. É o domínio que une as pessoas e orienta a sua aprendizagem. O domínio inspira os membros a contribuir e participar e dá significado a suas ações. Conhecer profundamente o domínio permite que os membros da CoP decidam exatamente o que vale a pena compartilhar, como apresentar suas ideias, e quais atividades desempenhar. Um domínio compartilhado cria um senso de responsabilidade para com um corpo de conhecimento e, portanto, para o desenvolvimento de uma prática. Por exemplo, os processadores de pedidos de um grupo de seguro de saúde, têm que processar individualmente certo número de pedidos por dia. Como um grupo de trabalho, essa é a versão oficial das suas funções. Mas como uma CoP, seu domínio vai além deste objetivo simples. Eles se preocupam com a competência necessária para cumprir as quotas de produção, mas eles estão igualmente preocupados com a preservação de um sentido de identidade, apesar do status do trabalho. Na prática, o seu domínio real é muito mais sobre como eles sobrevivem em seu ambiente de trabalho, que sobre metas de produção. Como uma comunidade, eles se fazem responsáveis pelo domínio

com mais rigor que pelas demandas da empresa. A visão privilegiada do domínio é o que orienta a aprendizagem efetiva da comunidade. Esta visão pode ou não ser facilmente articulada por membros, mas, no entanto, molda os conhecimentos, valores e comportamentos que mantêm cada um responsável (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

No contexto educacional e pedagógico podemos nos referir ao domínio de uma CoP de professores de ciências, por exemplo, como sendo circunscrito pelo conhecimento da área de ensino de ciências. A condição de professor de ciências pode unir os professores ou alguns professores de uma escola em uma CoP. É a noção do domínio por cada um dos professores que cria um sentimento de corresponsabilidade para com um corpo de conhecimento (teórico ou tácito) da área de ensino de ciências que, em última análise é o que vai orientar a aprendizagem e dar significados às suas ações como professores de ciências e participantes de uma CoP.

Uma vez mantido o interesse no domínio, os membros de uma CoP se engajam em atividades e discussões conjuntas, ajudam uns aos outros, e compartilham informações. Trabalhar em direção a uma visão comum é o que lhes permite construir confiança e relacionamentos. As relações construídas são do tipo que lhes permitem aprender uns com os outros mesmo que não trabalhem juntos diariamente. Constitui-se assim a *comunidade*.

A comunidade é o elemento fundamental para uma estrutura de conhecimento eficaz. Uma CoP não é apenas um site, um banco de dados, ou um conjunto de melhores práticas. É um grupo de pessoas que interagem, aprendem juntos, constroem relacionamentos, e no processo desenvolvem um sentimento de pertencimento e compromisso mútuo (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)

Para construir uma CoP, os membros devem interagir regularmente em torno de questões importantes para o seu domínio. Ter o mesmo título, por exemplo, não é suficiente. Os gerentes de segurança em diferentes unidades de negócios que não interagem entre si não formam uma CoP. Assim como em nosso exemplo, professores de ciências que não interagem entre si não constituem uma CoP. Além disso, estas interações devem ter certa continuidade, pois ao interagir regularmente, os membros de uma CoP desenvolvem um entendimento compartilhado do seu domínio e uma abordagem para a sua prática. Nesse processo, eles constroem valiosas relações baseadas no respeito e na confiança. Com o tempo, eles constroem um sentido da história e da identidade comum (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Uma CoP não é apenas uma comunidade de interesse. Seus membros são praticantes. Eles desenvolvem um repertório compartilhado de recursos: experiências, histórias,



ferramentas, formas de abordar os problemas recorrentes – ou seja, uma *prática* compartilhada. Isso leva tempo e interação sustentada.

O termo prática denota um conjunto de formas socialmente definidas de operar em um domínio específico - razão pela qual entendemos ser oportuno falar em prática social para sublinhar a construção socialmente negociada da prática em uma CoP. Essas formas podem incluir abordagens comuns e normas partilhadas que criam uma base para a ação, comunicação, resolução de problemas, desempenho e prestação de contas. Esses recursos comuns incluem uma variedade de tipos de conhecimento: casos e histórias, teorias, regras, estruturas, modelos, princípios, ferramentas, especialidades, artefatos, lições aprendidas, melhores práticas e heurísticas. Tais recursos incluem tanto aspectos tácitos quanto explícitos do conhecimento da comunidade. Eles variam de objetos concretos, como ferramenta ou manual especializado, a aparatos menos tangíveis de competência, tais como a capacidade de interpretar uma ligeira mudança no som de uma máquina como indicador de um problema específico. A prática inclui os livros, artigos, bases de conhecimento, sites e outros depósitos que os membros compartilham. Também inclui certa maneira de se comportar, uma perspectiva sobre os problemas e ideias, um estilo de pensamento, e até mesmo, em muitos casos a postura ética. Neste sentido, a prática é uma espécie de minicultura que é a liga que mantém a comunidade unida (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Para termos em conta a importância da prática social como elemento constitutivo da CoP, basta considerarmos que o termo Comunidade de Prática foi cunhado (LAVE; WENGER, 1991) para capturar a importância da prática na ligação entre indivíduos às comunidades e das comunidades para legitimar práticas individuais (BARAB; DUFFY, 2000; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004). De acordo com Wenger (1998, p. 45),

com o passar do tempo, o aprendizado coletivo resulta nas práticas que refletem ambas a busca por nossos empreendimentos e a continuação das relações sociais. Essas práticas são, portanto, a propriedade de um tipo de comunidade criado ao longo do tempo pela busca contínua de um empreendimento comum. Faz sentido, portanto, chamar esses tipos de comunidades de *Comunidades de prática*

O autor descreve três características da prática que fazem dela a fonte de coerência da comunidade, quais sejam: engajamento mútuo, empreendimento conjunto e repertório compartilhado.

A prática não reside no vazio, ela existe porque pessoas estão engajadas em ações cujos significados elas negociam umas com as outras. Sendo assim, a prática reside numa comunidade de pessoas e nas relações de *engajamento mútuo* por meio das quais elas fazem o que fazem. Ser membro de uma CoP implica engajar-se de uma maneira fundamental dentro deste sistema da comunidade. O que está em jogo aqui não é apenas a nossa própria competência, mas também as competências dos outros. Por isso, as relações de engajamento mútuo inspiram-se sobre o que fazemos e o que sabemos, bem como em nossa capacidade de conectar-se de forma significativa ao que não fazemos e o que não sabemos - ou seja, nas contribuições e conhecimentos dos outros. Por este motivo, desenvolver uma prática compartilhada depende do engajamento mútuo.

Uma prática compartilhada conecta participantes da CoP uns aos outros de diversas e complexas formas. As relações resultantes refletem a complexidade de trabalhar conjuntamente. Tais relações não são facilmente redutíveis a um único princípio, tais como o poder, o prazer, a concorrência, a colaboração, o desejo, as relações econômicas, acordos utilitários, ou processamento de informações. Na vida real, as relações mútuas entre os participantes são misturas complexas de poder e dependência, prazer e dor, experiência e desamparo, sucesso e fracasso, aliança e competição, facilidade e luta, autoridade e coleguismo, resistência e conformidade, raiva e ternura, atração e repulsa, diversão e tédio, confiança e desconfiança, amizade e ódio (WENGER, 1998).

Os membros de uma CoP estão unidos pelo entendimento sobre o *empreendimento conjunto*. Wenger (1998) elenca três pontos sobre o empreendimento que mantém uma CoP unida: (1) O empreendimento conjunto é o resultado de um processo coletivo de negociação que reflete a complexidade do engajamento mútuo; (2) é definido pelos participantes da CoP no próprio processo de executá-lo. É a resposta negociada dos participantes para a sua própria situação e, portanto, pertence a eles no sentido profundo, apesar de todas as forças e influências que estão além do seu controle; (3) não é apenas um objetivo declarado, mas cria entre os participantes relações de corresponsabilidade que se tornam parte integrante da prática.

É apenas quando negociados pela comunidade que as condições, recursos e demandas moldam a prática. O empreendimento nunca é completamente determinado por uma demanda externa, por uma prescrição, ou por qualquer participante. Mesmo quando uma comunidade de prática surge em resposta a uma demanda externa, a prática se transforma como resposta da própria comunidade para essa demanda. Mesmo quando membros específicos têm mais poder do que outros, a prática se torna uma resposta comum a essa situação. Mesmo quando

submissão estrita é a resposta, a sua forma e interpretação na prática deve ser vista como uma criação coletiva local da comunidade. Como os membros produzem uma prática para lidar com o que eles entendem ser o seu empreendimento, a prática como um desenvolvimento da comunidade pertence a ela em um sentido fundamental.

Dizer que as comunidades de prática produzem sua prática não é dizer que elas não podem ser influenciadas, manipuladas, enganadas, intimidadas, exploradas, debilitadas, ou coagidas à submissão; nem é dizer que elas não podem ser inspiradas, ajudadas, apoiadas, iluminadas, ou empoderadas. Mas é dizer que o poder - benevolente ou malévolo - que as instituições, prescrições ou indivíduos têm sobre a prática de uma comunidade é sempre mediado pela produção da sua própria prática pela comunidade. As forças externas não têm poder direto sobre esta produção, porque, em última análise (ou seja, no fazer através do engajamento mútuo na prática), é a comunidade que negocia seu empreendimento (WENGER, 1998).

Depois de algum tempo, a busca conjunta por um empreendimento gera recursos para a negociação de significados, um processo que dá origem a elementos constituintes do *repertório compartilhado* de uma CoP que pode ser muito diverso. Esses elementos não são coerentes em si mesmos como atividades específicas, símbolos ou artefatos, mas pelo fato de que eles pertencem à prática de uma comunidade em busca de um empreendimento. Esse repertório inclui rotinas, palavras, ferramentas, formas de fazer as coisas, gestos, símbolos, gêneros, ações ou conceitos que a comunidade produziu ou adotou no decorrer de sua existência, e que se tornaram parte da sua prática.

O repertório combina aspectos de reificação e participação. Wenger (1998) usa o termo reificação genericamente para se referir ao processo de “coisificação”, o mesmo que dar forma a experiências da CoP por meio da produção de objetos que capturam essas experiências. De outra forma, Wenger usa o termo participação para descrever a experiência social de viver no mundo em termos de filiação em comunidades sociais e envolvimento ativo nos empreendimentos sociais. Participação nesse sentido é tanto pessoal quanto social. Ela é um complexo processo que combina fazer, falar, pensar, sentir e pertencer (WENGER, 1998).

O repertório compartilhado ainda inclui o discurso pelo qual os membros criam afirmações significativas sobre o mundo, bem como os estilos pelos quais eles expressam suas formas de filiação e suas identidades como membros (WENGER, 1998).

Barab e Duffy (2000) em diálogo com Wenger (1998) e outros autores (BROWN; DUGUID, 1991; BEREITER, 1994, 1997) discutem mais amplamente a ideia de repertório compartilhado descrevendo o que denominam de *patrimônio cultural e histórico comum* de

uma CoP. Segundo os autores, a comunidade tem uma história significativa, um patrimônio cultural e histórico comum. Este patrimônio inclui os objetivos compartilhados, sistemas de crenças e histórias coletivas que capturam prática canônica [da CoP]. Essas experiências compartilhadas vêm a constituir uma base de conhecimento coletivo que é continuamente negociado através de cada interação.

Ao aprender como parte de uma CoP, o novato tem acesso a essa história de negociações anteriores, bem como capacidade de resposta a partir do contexto atual sobre o valor funcional de um significado particular. Através deste contar e recontar, os indivíduos fazem mais do que transmitir conhecimentos. Eles contribuem para a construção de sua própria identidade em relação à CoP e, reciprocamente, a construção e desenvolvimento da comunidade da qual fazem parte (LAVE; WENGER, 1991).

É também através deste patrimônio que os participantes de comunidades encontram legitimidade. Quando os indivíduos se tornam membros plenos da comunidade, eles herdam este patrimônio comum, que se torna interligado com as suas identidades como membros da comunidade. Este é um componente central no autodesenvolvimento. Indivíduos desenvolvem um sentido de si em relação à CoP, e isso só pode surgir por enculturação na história da comunidade, ou seja, no processo de tornar a cultura da CoP sua própria cultura. O seguinte exemplo é apresentado por Barab e Duffy (2000): jovens cientistas não desenvolvem um sentido de si próprios como cientista simplesmente por se envolver em problemas científicos, mas sim por meio do engajamento no discurso da comunidade científica e no contexto dos valores daquela comunidade quando eles se tornam membros da comunidade. Através da participação como um participante periférico na comunidade da prática, regras e expectativas de comportamento podem *a priori* parecer arbitrárias, artificiais, e até mesmo desnecessárias. No entanto, através da participação na comunidade ao longo do tempo, o indivíduo passa a aceitar o contexto histórico e a importância de normas socialmente negociadas para a definição da comunidade e da sua própria identidade. É somente através da participação alargada em uma comunidade que esta história e, portanto, um sentido de si mesmo, pode se desenvolver (BARAB; DUFFY, 2000).

Além da prática que confere coerência às CoP, outra característica própria das comunidades de práticas são os *ciclos de reprodução social* por meio dos quais se revela a aprendizagem e é possível a permanência das CoP ao longo do tempo (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998; BARAB; DUFFY, 2000).

A comunidade está constantemente reproduzindo-se de tal forma que novos membros contribuem, apoiam e, eventualmente, levam a comunidade para o futuro. Nesse processo os

novos membros se deslocam de participantes periféricos a participantes plenos através de um processo de enculturação (LAVE; WENGER, 1991). A principal motivação para a aprendizagem envolve a participação em atividades autênticas na CoP e a construção de uma identidade que move o indivíduo a tornar-se um participante pleno na comunidade. Dessa perspectiva, o desenvolver uma identidade e tornar-se capaz de exercer as práticas da comunidade são a mesma coisa (WENGER, 1998).

A reprodutibilidade, o processo pelo qual os novatos tornam-se capazes de ser membros plenos na prática social da CoP, e desta forma expandir a comunidade, é essencial para que a comunidade tenha um patrimônio cultural comum e se perpetue ao longo do tempo, à medida que novos novatos passam por esse processo. Isso ocorre continuamente em em CoP. Consideremos como exemplo a comunidade formada por acadêmicos de um laboratório de pesquisa: estudantes aprendizes e professores trabalham de perto em seus laboratórios. A princípio, os alunos tendem a permanecer aprendizes, vendo o mundo através dos olhos dos professores e permanecendo como participantes periféricos. Quando eles passam a ensinar aos outros alunos, no entanto, eles devem ocupar o papel de veteranos, e entram em um novo nível de aprendizado e começam a expandir o pensamento da comunidade da qual fazem parte. Eles continuam a aprender neste processo e, talvez mais importante, crescem mais confiantes em suas contribuições à comunidade e na sua ideia de si na comunidade. Durante este processo, se apropriam e contribuem para a negociação e reificação de significados. É através deste ciclo que uma CoP e os indivíduos que a constituem se reproduzem e se definem (BARAB; DUFFY, 2000).

São também estes ciclos de reprodução que definem a aprendizagem. Em outras palavras, a estrutura física e social que define e é definida por este ciclo estabelece as possibilidades de aprendizagem, e o que é considerado participação legítima. É a posição em relação à trajetória da comunidade de participante periférico à participante pleno, que define a capacidade de um determinado membro com relação às práticas da comunidade (LAVE; WENGER, 1991).

Os antropólogos que estudam comunidades notaram a importância da reciprocidade na participação de seus membros. Os membros de uma CoP saudável têm a sensação de que contribuir para que a comunidade cresça e se torne mais valiosa é benéfico para todos. Eles sabem que a sua contribuição vai voltar para eles. Esse não é um mecanismo de troca direta de um tipo de mercado onde as mercadorias são negociadas. Pelo contrário, é um conjunto de boa vontade - de "capital social", para usar o termo técnico - que permite que as pessoas contribuam com a comunidade, enquanto confiam que em algum momento, de alguma forma,

eles também serão beneficiados. Este tipo de reciprocidade não é abnegação, mas uma compreensão mais profunda de valor mútuo, que se estende ao longo do tempo (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Aprender requer uma atmosfera de abertura. Cada comunidade desenvolve uma atmosfera única - intensa ou descontraída, formal ou informal, hierárquica ou democrática. Seja quais forem as normas estabelecidas pelos membros, a chave é construir uma base para a participação coletiva. Uma CoP eficaz oferece um local de exploração onde é seguro falar a verdade e fazer perguntas difíceis. A confiança é a chave para este processo. As reuniões são intensas, ricas em conteúdo, envolvendo membros em boas discussões.

Na verdade, o forte de uma comunidade é a capacidade de lidar com o dissenso e torná-lo produtivo. Em boas CoP, laços fortes entre os membros suportam o desacordo, e os membros podem até mesmo usar o conflito como uma maneira de aprofundar o seu relacionamento e sua aprendizagem (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

O sucesso da prática construída caminha lado a lado com a construção da comunidade. Esse processo deve dar aos praticantes uma chance para ganhar uma reputação como construtores da prática da comunidade. Debates sobre o *framework* e métodos da prática permitem que a comunidade estabeleça seus próprios padrões. Estabelecer acordos sobre normas ou melhores práticas inevitavelmente envolve desacordos e conflitos. Quando esse processo ocorre em uma comunidade em andamento, contudo, cada debate específico é parte de um longo debate com os quais os membros se comprometeram. Este compromisso contínuo coloca o processo de lidar com a discordância na perspectiva da CoP (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Barab e colaboradores (2002, 2004) baseados, principalmente, em Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998, 2006) sistematizam em uma lista outras características além daquelas que discutimos aqui, e nos oferece as propriedades necessárias para que um agrupamento de pessoas seja considerado uma CoP: (1) a posse de uma história significativa, a qual sugere sobreposição do patrimônio histórico e cultural com os quais os membros podem se identificar (WENGER, 1998); (2) uma cosmologia compartilhada, especialmente relacionada com metas compartilhadas, práticas, sistema de crenças e histórias coletivas que capturam práticas canônicas (BROWN; CAMPIONE, 1990); (3) a noção e o sentimento de formação de um todo irreduzível, “os vários membros formam um todo coletivo a medida que trabalham em direção a metas da comunidade ou de seus membros” (LEMKE, 1997; ROGOFF, 1990); (4) a capacidade de se reproduzir a si mesmo e de evoluir, a medida que novos membros contribuem, sustentam e eventualmente se movem de participante periférico para membro

pleno por meio de um processo de enculturação (LAVE, 1993); (5) uma prática comum ou empreendimento mútuo; (6) a capacidade de prover oportunidades de interação e participação; (7) a propriedade de envolver relações significantes; e de (8) pautar-se no respeito a perspectivas diversas e visões minoritárias (BARAB; MAKINSTER et al., no prelo).

A despeito de propor que as CoP compartilham uma estrutura básica que as definem como tal, Wenger e colaboradores (2002) atentam para possíveis variações das CoP em diferentes organizações. De acordo com os autores, as CoP podem ser: pequenas ou grandes; duradouras ou de curta duração; localizadas ou distribuídas; homogêneas ou heterogêneas; demarcadas ou de fronteiras; espontâneas ou intencionais e de não reconhecida a institucionalizada.

As CoP *pequenas* são constituídas por alguns poucos membros e as *grandes* por até mesmo centenas de pessoas. Diante desta variação, Wenger e colaboradores (2002) esclarecem que é difícil estabelecer um tamanho ideal de CoP, em termos de números absolutos. Por um lado, é preciso uma massa crítica de pessoas para sustentar a interação regular e oferecer perspectivas múltiplas. Por outro lado, se a comunidade torna-se muito grande, pode inibir a interação direta. Comunidades mudam sua estrutura e características à medida que crescem. Se elas têm menos de quinze membros tendem a ser muito íntimas. Entorno de cinquenta participantes o relacionamento torna-se mais fluido e diferenciado. Entre cinquenta e cento e cinquenta, as comunidades tendem a se dividir em grupos em torno de temas ou localização geográfica, e para além dos cento e cinquenta membros, os subgrupos geralmente desenvolvem fortes identidades locais. Essas subcomunidades aninhadas dentro de uma única grande comunidade permitem que os membros sejam muito empenhados no local, mantendo um sentido de pertencimento a uma comunidade maior (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

É certo que há um tempo mínimo para que uma CoP negocie e desenvolva sua prática, mas ainda considerando esse tempo as CoP têm tempos de vida muito variáveis. As *duradouras* existem por séculos - é o caso, por exemplo, das CoP de artesãos que passam seu ofício de geração a geração. As de *curta duração*, no entanto, duram menos tempo, mas tempo suficiente para o desenvolvimento de uma prática social - por exemplo, a comunidade de programadores de computadores que se desfaz quando seus programas ficam obsoletos.

Compartilhar uma prática requer interações regulares, motivo pelo qual algumas CoP são formadas entre pessoas que trabalham ou vivem juntas, as CoP *localizadas*. Mas convivência direta não é um requisito necessário. Muitas CoP são *distribuídas* em vastas áreas. Por exemplo, cientistas formam CoP há muito tempo comunicando-se em todo o

mundo (antes por cartas e atualmente por e-mail). Em outras CoP, seus participantes se comunicam por telefone ou se encontram uma ou duas vezes por ano. O requisito para que membros de uma CoP compartilhem conhecimento não é a escolha de uma forma de comunicação específica, mas a existência de uma prática compartilhada – um quadro comum de situações, problemas e perspectivas. Se algumas interações face a face são absolutamente necessárias o são para resolução de um mínimo de questões. No entanto, novas tecnologias e a necessidade de globalização estão rapidamente tornando as CoP distribuídas o padrão ao invés de exceção.

Algumas CoP são *homogêneas*, composta por pessoas da mesma formação ou função. Outras, as heterogêneas, diferentemente, agrupam pessoas com diferentes formações e funções – por exemplo, todas as pessoas de diferentes funções que lidam com um grande comprador ou com certo país.

Equívoca-se quem assume que a marca registrada de uma CoP ideal é a homogeneidade. Embora a interação de longo prazo crie uma história comum e identidade comum, ela também estimula a diferenciação entre os membros. Eles podem assumir vários papéis, oficialmente e não oficialmente, criar as suas próprias especialidades ou estilos, ganhar reputação, alcançar um status e gerar sua própria esfera de influência pessoal. Em outras palavras, cada um dos membros desenvolve uma identidade individual única em relação à comunidade. Suas interações ao longo do tempo são uma fonte de comunhão e diversidade. Homogeneidade de formação, habilidades ou ponto de vista pode ser condição facilitadora para começar uma CoP, mas não é uma condição exigida nem é um resultado necessário. Na verdade, nem sequer é um indicador de que a comunidade será mais firmemente coesa ou mais eficaz. Uma vez que os membros da CoP tenham empreendimento comum suficiente para o engajamento mútuo, uma boa dose de heterogeneidade contribui para a aprendizagem mais rica, relações mais interessantes e maior criatividade (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

CoP podem existir completamente dentro de limites, ou seja, podem ser bem demarcadas em instâncias organizadas, mas podem também se ramificar por limites departamentais, ou até mesmo se organizar para além das fronteiras entre organizações. Elas podem ser tanto *espontâneas* quanto *intencionais*.

Muitas CoP começam sem qualquer intervenção ou esforço de desenvolvimento da organização. Os membros espontaneamente se juntam porque precisam uns dos outros como pares e parceiros de aprendizagem. Em outros casos, organizações têm intencionalmente



desenvolvido CoP específicas para gerir capacidades necessárias. Ser espontânea ou intencional não quer dizer que a comunidade apresenta nível de formalidade maior ou menor.

Segundo Wenger e colaboradores (2012), o sucesso de uma CoP depende muito da paixão pessoal para a coesão ser efetiva. Membros podem ser voluntários ou indicados, mas o nível real de pertencimento é um assunto pessoal. Neste sentido, a participação é voluntária. A participação pode certamente ser incentivada, mas o investimento pessoal que torna uma comunidade vibrante não é algo que pode ser inventado ou forçado. Às vezes, é preciso um pouco de estímulo para as pessoas descobrirem o valor de aprender juntas. Não há nenhuma indicação na literatura sobre CoP de que elas devem ser puramente espontâneas. No final, no entanto, o sucesso da comunidade dependerá da energia que a própria comunidade gera, e não de uma ordem externa.

Por último, as CoP podem variar em um espectro de *não reconhecida a institucionalizada*. CoP têm uma variedade de relações com organizações que vão desde completamente despercebidas até plenamente institucionalizadas. Considere um grupo de enfermeiros que trabalham em uma mesma ala de um hospital e se reúne regularmente para o almoço enquanto discutem casos de pacientes. Com o tempo, eles criam uma história de casos que todos conhecem e podem usar para examinar novos problemas. No entanto, eles não são explicitamente conscientes de que estes almoços tornam-se uma das suas principais fontes de novos conhecimentos e, claro, a administração do hospital não tem consciência do valor destas discussões informais no almoço. Na outra extremidade do espectro, algumas comunidades encontram-se tão valorizadas que têm sido incorporadas nas estruturas das organizações oficiais. Tal institucionalização - quando bem gerida - pode conferir legitimidade [institucional] e recursos a CoP, sem violar sua unidade interna.

Outra questão relevante pautada por Wenger e colaboradores (2002) diz respeito à natureza das relações estabelecidas entre os membros da CoP nos processos de tomada de decisão e aprendizagem.

Todas as CoP dependem de liderança interna, mas as comunidades saudáveis não dependem inteiramente da liderança de uma pessoa. Liderança compartilhada é uma característica de toda comunidade. Membros veteranos certamente ajudam a legitimar o papel e a voz da comunidade, mas eles não são necessariamente os que mantêm a comunidade unida ou quem toma as decisões por ela. Ao invés de pensar em termos de líderes e seguidores específicos, é mais útil pensar em tais papéis em termos de uma ecologia de liderança. A liderança em uma CoP pode ser muito diversificada, incluindo organizadores comunitários, especialistas ou veteranos e "líderes", pioneiros, administradores e líderes de fronteira. As

regras podem ser formais ou informais. Elas podem estar concentradas em um pequeno subgrupo ou amplamente distribuídas. Mas, em todos os casos, aqueles que assumem funções de liderança devem ter legitimidade interna na comunidade (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Depreendemos dessa descrição de CoP que características como a posse de um *domínio compartilhado* de interesse em torno do qual os membros se engajam formando uma *comunidade* que se mantém no tempo em decorrência dos seus *ciclos de reprodução* e, sobretudo, da negociação de uma *prática* conjunta são necessárias à caracterização de grupos sociais como CoP, e que a partir delas é certo que todos os desdobramentos do trabalho conjunto naturalmente se desenvolvem na comunidade.

O exame das características que formam o perfil de dado grupo social para que esse seja considerado uma CoP nos fornece elementos para analisar que relações podemos estabelecer entre os conceitos de GC e de CoP. E enfrentar questões como: Um GC pode ser considerado uma CoP? Toda CoP é um GC?

Na próxima seção nos dedicaremos ao exame destas questões e a argumentação de quais são as possibilidades e limites de empregar-se o conceito de CoP e a estrutura conceitual que tem sido construída para descrever o funcionamento deste tipo de grupo social para a investigação da organização e funcionamento de GC.

## **EXAMINANDO LIMITES E POSSIBILIDADES DE INTERPRETAR GRUPOS COLABORATIVOS POR MEIO DO CONCEITO DE COMUNIDADE DE PRÁTICA**

De acordo com o que expusemos até aqui, GC e CoP, com exceção daquelas CoP que têm a adesão estimulada dos seus membros, compartilham as características fundamentais que caracterizam os GC, ou seja, os dois grupos sociais têm adesão voluntária de seus participantes, praticam uma cultura de compartilhamento de experiências e artefatos e, como consequência, desenvolvem processos de apoio mútuo. Além disso, a literatura aponta para ambas características como: co-responsabilidade pelas metas delineadas coletivamente e pelas ações para alcançá-las (empreendimento comum), o compartilhamento, negociação e reificação de significados e outras características, como discutiremos nas seções acima.

Nesses termos, não faria sentido a distinção conceitual entre GC e CoP, mas a despeito de compartilharem esse conjunto de características, existem características fundamentais para que um agrupamento de pessoas se constitua em uma CoP, e que as caracteriza como grupos sociais distintos, que não são obrigatoriamente requeridas na constituição de GC, ao passo que o são para CoP.

O processo de delineamento da prática social não necessariamente ocorre em GC que se formam em geral em torno da realização de uma tarefa específica, a qual demanda um trabalho coletivo. O tempo de vida do GC e os diversos rumos que o trabalho colaborativo toma nem sempre torna possível e ou são suficientes para gerar uma prática social e a construção de uma identidade compartilhada dos participantes como acontece com os membros de uma CoP, assim como histórias significativas em comum.

Por exemplo, um grupo colaborativo pode se dissolver assim que a tarefa que motivou sua formação seja realizada sem que, contudo, tenha sido gerada uma prática social, como relatado por Meirink e colaboradores (2010), ou ainda pode mudar de foco de trabalho, ou ter de negociar novas estratégias para resolução de um novo problema, gerando uma instabilidade na prática social em construção.

Distintamente, uma CoP se caracteriza por se (re)produzir continuamente pela adesão de novos membros que ao serem “enculturados”, transformam-se e transformam a comunidade conjuntamente, (re)construindo tanto a sua identidade quanto a identidade da comunidade. Estes processos possibilitam a permanência de uma CoP no tempo (WENGER, 1998; BARAB; DUFFY, 2000).

A princípio, ter em conta a ausência dessas características fundamentais à CoP em GC parece apontar limites à nossa aposta de que o conceito de CoP apresenta poder explicativo para descrever e investigar a estrutura e o funcionamento de GC. Constatar essa ausência pode levar a conclusão de que não é possível usar a heurística para tal, pois, a despeito de GC compartilharem características familiares com as CoP, essas características não são suficientes para que os identifiquemos como CoP.

Porém, como sublinhado pelo Wenger (1998), seres humanos se agrupam nos mais diversos grupos sociais em suas buscas pelos mais diversos tipos de empreendimentos, que vão desde garantir a própria sobrevivência à busca de prazeres, estabelecem relações uns com os outros e com o mundo a sua volta. Na busca conjunta por um interesse comum, a interação estabelecida entre pessoas e entre elas e o mundo gera aprendizagem. Com o passar do tempo, essa aprendizagem coletiva resulta em práticas que refletem tanto a busca pelo empreendimento quanto a continuação das relações sociais.

Desse modo, é possível e provável que com o passar do tempo CoP emirjam a partir das relações sociais estabelecidas entre participantes de GC no ambiente de colaboração. Um exemplo retratado na literatura brasileira de um grupo colaborativo que deu origem a uma CoP é descrito por Fiorentini (2004, 2009). Trata-se do Grupo de Sábado (GdS), grupo

formado por professores de Matemática da Educação Básica e professores formadores de professores da Faculdade de Educação da Universidade de Campinas (Unicamp- SP).

Com 14 anos de existência, o GdS tem como domínio de interesse o estudo da prática pedagógica em Matemática e, num sentido mais amplo, o trabalho e o desenvolvimento docente no contexto atual. Segundo Fiorentini (2009), com o passar do tempo e com as relações estabelecidas entre os diferentes sujeitos no processo colaborativo foi possível perceber o surgimento e a constituição, no GdS, de uma verdadeira CoP, tal como conceituam Lave e Wenger (1991).

Acreditamos, portanto, que GC que permanecem vivos ao longo do tempo em decorrência da negociação e instituição de uma prática social, e conseqüentemente, da criação e compartilhamento de um repertório cultural, e ainda da adesão de novos membros, podem ter seu funcionamento investigado por meio da lente teórica oferecida pelo conceito de CoP e pela sua estrutura teórico-metodológica para estudar o funcionamento e manutenção desses grupos sociais e os processos de aprendizagem dos seus membros.

## **INVESTIGANDO O FUNCIONAMENTO DE COMUNIDADES DE PRÁTICAS**

Barab e colaboradores (2002) delinearão uma agenda de pesquisa para investigações sobre a vida de CoP baseada em estudos antropológicos sobre cultura e comunidade com a intenção de prover à estrutura teórica descritiva da CoP de Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998) maior poder heurístico para estudos empíricos sobre o tema.

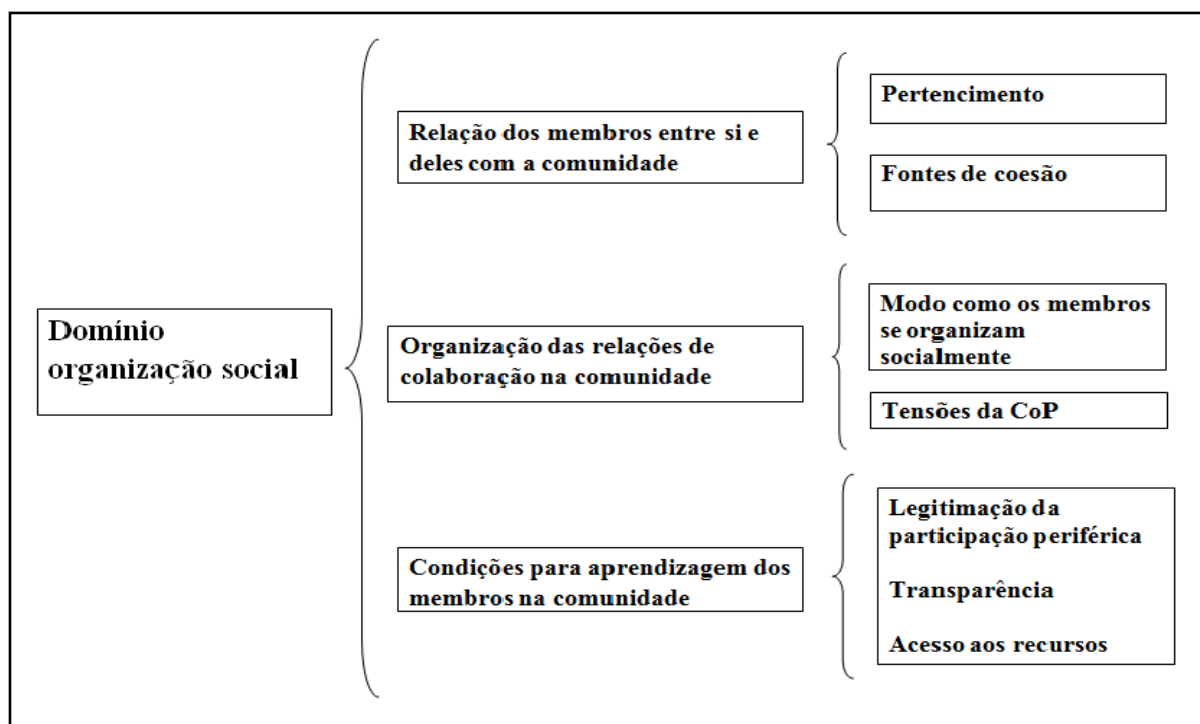
De acordo com Barab e colaboradores (2002), entender e descrever a vida de uma CoP é compreender empiricamente os quatro domínios inter-relacionados da vida de uma comunidade: ecologia, ciclo de desenvolvimento, cosmologia e organização social. *Ecologia*: refere-se ao contexto no qual a comunidade reside, e como a comunidade interage com este contexto. *Ciclo de desenvolvimento*: diz respeito a como a comunidade se reconfigura continuamente, e os processos pelos quais novatos se tornam competentes com respeito às práticas que os promovem a se tornarem membros centrais no grupo. *Cosmologia*: referente ao sistema de crenças, conhecimentos e habilidades, incluindo o que é considerado válido. *Organização social*: se preocupa com a forma como a comunidade se estrutura a si mesma para sustentar suas práticas e manter sua identidade, assim como a de seus membros.

Tendo em vista a descrição desses domínios, consideramos que o domínio “organização social” seria aquele cujo estudo poderia responder à questão de como é que determinado GC se estrutura a si mesmo e desenvolve a sua prática social. E para tanto, propomos um detalhamento das dimensões que comporiam este domínio a partir de uma

síntese teórica realizada por nós por meio da nossa interpretação dos trabalhos de Lave e Wenger (1991), Wenger (1998), Wenger e colaboradores (2002) e diálogo com a bibliografia sobre GC.

Propomos que para fins de análises empíricas o “domínio organização social” é composto por três dimensões inter-relacionadas: (a) *Relação dos membros entre si e deles com a comunidade*, interpretada por meio dos três modos de pertencimento dos membros de uma CoP propostos por Wenger (1998) – alinhamento, engajamento e imaginação – e, pelas fontes de coesão de GC (MEIRINK, et al., 2010); (b) *Aprendizagem dos membros da comunidade*, descrita em termos das condições para a aprendizagem em CoP dadas pela transparência, acesso aos recursos e legitimação da participação periférica (LAVE; WENGER, 1991); e a (c) *Organização das relações de colaboração na comunidade*. Essa terceira dimensão diz respeito ao modo como os membros da CoP se organizam socialmente para desempenhar a prática social e às tensões ou dualidades (WENGER, 1998) que causam “(re)configuração” na comunidade (BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002). A sistematização dessa síntese teórica para orientar a análise dos dados e a produção dos resultados em trabalhos empíricos gerou o quadro apresentado na figura 01.

**Figura 1** - Quadro teórico para análise de dados e produção de resultados em estudos empíricos sobre Comunidades de Prática e grupos colaborativos.



Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

### *Relação dos membros entre si e deles com a comunidade*

Participantes de CoP têm suas experiências de participação intimamente ligadas ao engajamento na prática desenvolvida na comunidade e ao alinhá-las com estruturas, forças e finalidades alheias à sua comunidade eles podem ter noção do seu lugar em estruturas sociais mais amplas. Nesse processo, os participantes têm suas identidades de prático afetadas pela imagem que constroem de sua posição no mundo.

De acordo com Wenger (1998), para dar sentido a esse processo de formação de identidade e aprendizagem é útil considerar três modos distintos de pertencimento a comunidades: *o engajamento* – envolvimento ativo em processos mútuos de negociação de significados; *a imaginação* – criação de imagens do mundo e visão de conexões através do tempo e do espaço por extrapolar a nossa própria experiência e; *o alinhamento* – coordenação da nossa energia e atividades a fim de adaptar-se a grandes estruturas e contribuir para empreendimentos mais amplos.

O *engajamento* é um processo triplo que inclui a conjunção de negociação de significados, formação de trajetórias e revelação de histórias da prática. É por meio da retroalimentação entre esses três processos que o engajamento torna-se um modo de pertencimento e uma fonte de identidade (WENGER, 1998). Segundo Wenger (1998) a noção de engajamento está fortemente relacionada com a noção de engajamento mútuo visto que é este último que origina e mantém as CoP ao longo do tempo.

O engajamento encontra limites óbvios no tempo e no espaço: podemos estar apenas em um lugar e dispor de apenas um número finito de horas por dia e há limites funcionais para a complexidade que cada um de nós pode lidar no escopo das atividades em que estamos envolvidos, e para o número de pessoas e objetos com o qual podemos manter relações significativas de engajamento (WENGER, 1998). No entanto, o caráter limitado do engajamento é um recurso crucial que viabiliza o delicado processo de negociação de identidades. Dentro da mutualidade que o engajamento proporciona, podemos contribuir para a definição do empreendimento por meio do qual nós nos definimos. Neste sentido, o engajamento é uma dimensão interessante de poder: ele proporciona o poder de negociar os nossos empreendimentos e, assim, moldar o contexto no qual podemos construir e experimentar uma identidade de competência.

O segundo modo de pertencimento, *a imaginação*, é um componente importante de nossa experiência no mundo e da noção do nosso lugar nele. Ela pode fazer uma grande diferença para nossa experiência de identidade e para o potencial de aprendizagem inerente a nossas atividades (WENGER, 1998). Wenger apresenta um exemplo ilustrativo das diferenças

de experiências de identidade e aprendizagem proporcionadas pela imaginação. Segundo ele, ao indagar a dois pedreiros sobre o que estão fazendo. Um deles responde: “eu estou cortando essa pedra na forma de um quadrado perfeito”. Enquanto o outro responde: “Eu estou construindo uma catedral”. Ambas as respostas são corretas e significativas, mas elas refletem diferentes relações com o mundo (WENGER, 1998).

Imaginação como modo de pertencimento enfatiza o processo criativo de produção de novas "imagens" e a geração de novas relações através do tempo e do espaço que se tornam constitutivas do eu. Possibilita assim, que nos localizemos no mundo e na história, e inclui em nossas identidades outros significados, possibilidades e perspectivas. É por meio da imaginação que nós reconhecemos a nossa própria experiência como reflexo de padrões, conexões e configurações mais amplos, vemos nossas próprias práticas como histórias contínuas no passado, concebemos novos desenvolvimentos, exploramos alternativas, e imaginamos futuros possíveis (WENGER, 1998).

Imaginação, no entanto, também pode ser desconectada e ineficaz. Ela pode ser baseada em estereótipos que simplesmente projetam para o mundo os pressupostos de práticas específicas. E, contrariamente, pode ser tão distante de qualquer forma de sociedade que isola a nossa identidade e nos deixa em um estado de desenraizamento. Como uma forma de pertencimento, a imaginação é, portanto, um ato delicado de identidade porque lida com a participação e a não-participação, dentro e fora, o real e o possível, o factível e o inatingível, o significado e o sentido. Assim, corremos o risco de perder o contato com o sentido de eficácia social pelo qual a nossa experiência do mundo pode ser interpretada como competência.

O *alinhamento* é uma forma de pertencimento que não é restrita ao engajamento mútuo. O processo de alinhamento constrói ligações entre tempo e espaço para formar um amplo empreendimento para que os participantes tornem-se conectados por meio da coordenação de suas energias, ações e prática. O que o alinhamento traz para o cenário é um campo de ação em larga escala, de empreendimento coordenado em larga escala, não inerente ao engajamento ou à imaginação (WENGER, 1998).

Por alinhar-nos podemos contribuir para a produção de ações e artefatos que nenhuma prática especializada pode produzir. Podemos gerir níveis de escalas e complexidade que dão novas dimensões para nosso pertencimento. Não obstante, o alinhamento pode também ser cego e desempoderador. Ele pode ser um processo prescritivo que remove da comunidade sua habilidade para agir sobre seus próprios entendimentos e para negociar seu lugar em um largo esquema de coisas. Ele pode ser um confronto de interesses conflitantes que deixa alguns

muito poderosos e outros impotentes. Ele pode ser a violação do nosso sentido de si próprio que esmaga nossa identidade (WENGER, 1998).

Embora engajamento, imaginação e alinhamento sejam modos distintos de pertencimento, eles não são mutuamente excludentes. Uma dada comunidade pode ser constituída por todos os três em variadas proporções, e a variedade dessas combinações resulta em comunidades com qualidades distintas. Dada uma comunidade, podemos perguntar quais são as possibilidades de engajamento mútuo, quais materiais suportam a imaginação, e como o alinhamento é assegurado. As respostas a essas questões dizem respeito ao mecanismo de formação da comunidade e aos tipos de trabalho envolvido (WENGER, 1998).

Wenger (1998) esclarece que o trabalho de engajamento é, basicamente, o trabalho de formação de CoP. Como tal, ele requer habilidade de tomar parte nas interações e atividades interativas, na produção de artefatos compartilháveis, na construção da comunidade, e na negociação de novas situações. Ele implica em intensidade sustentada e relações de mutualidade.

Contudo, é somente por meio da imaginação que os membros de uma comunidade podem conceber sua ideia como membro de tal coletividade (WENGER, 1998). O ponto aqui é que a ligação mútua entre os membros para um fim comum cria uma espécie de comunidade a que se veem como pertencentes.

O alinhamento também cria uma espécie de comunidade. Os compromissos que unem os participantes de uma CoP, muitas vezes têm pouco a ver com comunhão pessoal ou diferenças. As formas que esses compromissos tomam, e sua raiz em experiências específicas, podem ser inimagináveis e terem origens nas mais diversas situações. No entanto, é o alinhamento entre os participantes e dos participantes com a comunidade que importa. É o alinhamento que cria uma grande comunidade unida por um objetivo comum. Ao superar as diferenças individuais e unir forças em torno de um objetivo comum cria-se um tipo de fidelidade entre os participantes de uma CoP que, segundo Wenger (1998), pode potencializar as energias de forma a criar uma comunidade forte.

É dessa perspectiva que entendemos que ao analisar as declarações dos participantes de grupos colaborativos sobre o sentimento particular de pertencimento à comunidade e os elementos que conferem coesão (MEIRINK et al., 2010) ao grupo, ou seja, que mantém esses participantes unidos, compreenderemos como a comunidade se formou e quais elementos presentes nas relações entre seus membros possibilitaram a sua consolidação.



CoP têm histórias, identidades culturais, interdependência entre os membros e mecanismos para a sua reprodução (LAVE; WENGER, 1991). Crenças e interesses dos membros exercem uma profunda influência sobre a configuração social das CoP. A definição dos limites de uma CoP varia de acordo com o seu domínio, como ele funciona e quais as capacidades que tem permitido (YANG, 2009).

De acordo com Barab e colaboradores (2004), as CoP são muito parecidas com um organismo vivo, são auto-organizadas, e não podem ser concebidas a primeira vista. Elas crescem, evoluem e mudam dinamicamente, transcendendo qualquer membro particular e sobrevivendo a qualquer tarefa particular (BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004). Além disso, uma CoP tende a encorajar todos os membros a assumir a responsabilidade pela troca de informações e resolução de problemas, para desenvolver suas identidades pessoais na comunidade, e promover a unificação da comunidade (YANG, 2009).

De acordo com Lave e Wenger (1991), o domínio de interesse reside na organização da CoP, o que nos faz pensar que entender como a CoP organiza as relações internas ao seu domínio no espaço e tempo facilita a compreensão de como ela se organiza para oferecer oportunidades de aprendizagem aos seus participantes.

Uma via para a compreensão de como uma CoP se organiza socialmente para manter a sua prática é, além de analisar como os seus membros trabalham e, conseqüentemente, mantém as relações entre veteranos e novatos e novatos entre si no ambiente social e, identificar e caracterizar as tensões ou dualidades internas (WENGER, 1998; BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004) do sistema.

Wenger (1998) discute a utilidade da compreensão da comunidade em termos de jogo de dualidades do sistema. Para ele, é importante não interpretar a dualidade em termos de uma oposição simples. Desta perspectiva, pensar em termos de dualidades complexas em vez de meras dicotomias é fundamental para entendimento dos construtos teóricos sobre CoP. Segundo Wenger (1998), uma dualidade é uma unidade conceitual única que é formada por dois elementos inseparáveis e mutuamente constitutivos cuja tensão e complementaridade inerente dão riqueza e dinamismo ao conceito.

Barab e colaboradores (2002; 2004) consideram fundamental a caracterização de tensões internas para a compreensão do modo como as comunidades sustentam processos de aprendizagem de seus participantes. Os autores entendem as tensões como necessidades conflitantes e, frequentemente, sobrepostas, que dirigem o sistema impulsionando-o e colocam a necessidade de serem balanceadas, e não minimizadas.

Barab e colaboradores (2004) esclarecem que apesar de ambos os lados de uma dualidade serem considerados como unidades separadas, o funcionamento eficaz de um pólo necessita de uma dualidade e é dependente da existência do outro. Como tal, enquanto o termo dualidade implica duas unidades separadas, em termos de sua utilidade para o design, o termo também reconhece a ligação simultânea das unidades. Ou seja, enquanto a lente analítica das dualidades fornece uma estrutura útil para caracterizar a dinâmica da comunidade, a sua utilidade em termos de uma estrutura de investigação reside na descoberta e compreensão de como a dinâmica do sistema, como a interação entre ambos os lados da dualidade (bem como entre dualidades) contribui para a vida da comunidade.

As dualidades referem-se às principais necessidades conflitantes que são endêmicas da atividade do sistema de uma CoP e que o esforço de balanceá-las impulsiona a evolução da comunidade. Assim sendo, parece-nos plausível tomar essa lente analítica para compreender o processo de administração de tensões no interior das CoP e o papel que exercem na evolução das mesmas.

#### *Condições para aprendizagem dos membros na comunidade*

Uma das primeiras coisas que as pessoas pensam quando a aprendizagem é mencionada é a relação mestre-aprendiz. Mas, no cotidiano os papéis de mestres são surpreendentemente variáveis ao longo do tempo e do espaço. De acordo com Lave e Wenger (1991), a relação específica mestre-aprendiz não é uma característica onipresente da aprendizagem como participação em CoP. Mas, em se estabelecendo relações intencionais ou até mesmo contratuais com um mestre específico é importante ter-se em conta que “a questão de conferir legitimidade à participação é mais importante que a questão de proporcionar ensino” (LAVE; WENGER, 1991).

Lave e Wenger (1991) advertem que a forma pela qual o acesso legítimo é garantido aos novatos depende das características da divisão do trabalho no meio social em que a comunidade de prática está localizada.

A prática da comunidade cria um currículo “potencial” no sentido mais amplo – o qual pode ser aprendido por novatos com acesso à participação periférica legítima. Como participantes periféricos, os novatos desenvolvem uma visão de qual é o conjunto do empreendimento da CoP, e o que há para ser aprendido a fim de se tornar um participante pleno na prática social por ela desenvolvida, gerando assim objetivos robustos de aprendizagem .

Aprender em si é uma prática improvisada: um currículo de aprendizagem se desdobra em oportunidades para o engajamento na prática. Ele não é específico como um conjunto de preceitos adequados para uma prática. Um currículo de aprendizagem é essencialmente situado. Não é algo que pode ser considerado isoladamente, manipulado em termos didáticos, ou analisado para além das relações sociais que moldam a participação periférica legítima. Um currículo de aprendizagem é, portanto, característica de uma comunidade.

Nas oportunidades de participação periférica, ou seja, de aprendizagem, é, na maioria das vezes dada a entender a estrutura da prática de trabalho.

Para tornar claro, a posição periférica legítima dos novatos proporciona-lhes mais do que um posto de "observação": É crucial envolver a participação como uma forma de aprendizagem - tanto absorvendo quanto sendo absorvido pela - da "cultura da prática".

A partir de uma perspectiva periférica, aprendizes gradualmente montam uma ideia geral do que constitui a prática da comunidade. Este esboço do empreendimento (disponível se houver acesso legítimo) pode incluir quem está envolvido, o que eles fazem, o que é a vida cotidiana; como veteranos falam, andam, trabalham, e, geralmente, conduzem suas vidas; como as pessoas que não fazem parte da comunidade de prática interagem com ela, e o que os novatos precisam aprender para se tornarem participantes plenos. O esboço do empreendimento inclui uma compreensão cada vez maior de como, quando e sobre o que os veteranos gostam, não gostam, respeitam e admiram. Em particular, o esboço do empreendimento oferece modelos (que são motivos e motivações para a atividade de aprendizagem), incluindo mestres, produtos acabados, e novatos mais avançados no processo de se tornar participantes plenos.

Em resumo, ao invés de aprender, replicando as performances de outros ou através da aquisição de conhecimentos transmitidos na instrução, o aprendiz, segundo a compreensão de Lave e Wenger (1991), aprende por meio da participação centrípeta no currículo de aprendizagem da comunidade ambiente.

O alicerce da posição periférica legítima é o acesso dos novatos à CoP e a tudo que a adesão a ela implica. Esse é um processo à reprodução de qualquer comunidade. Como argumentam Lave e Wenger (1991), no contexto de uma CoP, o acesso à tecnologia e a "transparência" da organização sociopolítica da prática, do seu conteúdo e dos artefatos envolvidos nela, é um artifício crucial para aumentar a participação, ou seja, o acesso a esses recursos torna os novatos munidos de possibilidades de uma participação centrípeta na prática social da comunidade. Nesse sentido, a relação entre veteranos, que conhecem a estrutura da prática e os meios que dão acesso a ela, e novatos, que estão a ser "enculturados" na prática

social, e ainda a relação dos novatos entre si, é decisiva no que se refere ao acesso às atividades em andamento, aos próprios veteranos, aos outros membros da comunidade, a informação, recursos e oportunidades de participação e implica diretamente na manutenção e reprodução da CoP.

De acordo com Lave e Wenger (1991), os artefatos empregados na prática social da CoP, a tecnologia da prática, proporcionam uma boa arena para analisar o problema do acesso ao conhecimento. Tornar-se um participante pleno certamente inclui envolvimento com as tecnologias da prática diária, bem como participar nas relações sociais, processos de produção, e outras atividades das CoP. Mas o conhecimento a ser adquirido com o envolvimento com a tecnologia pode ser extremamente variado, dependendo da forma de participação habilitada pelo seu uso.

Participação envolvendo tecnologia é especialmente significativa porque os artefatos utilizados em uma prática cultural transportam uma parte substancial do patrimônio dessa prática. A compreensão da tecnologia da prática é mais do que aprender a usar as ferramentas, é uma maneira de se conectar com a história da prática e de participar mais diretamente na sua vida cultural.

O significado de artefatos em toda a complexidade de suas relações com a prática pode ser mais ou menos transparente para os novatos. Obviamente, a transparência de qualquer tecnologia sempre existe em relação a algum propósito e está intrinsecamente ligada à prática cultural e organização social da função que a tecnologia se destina. Ela não pode ser vista como uma característica de um artefato em si, mas como um processo que envolve formas específicas de participação, em que a tecnologia cumpre uma função mediadora.

Enfocando o papel epistemológico de artefatos no contexto das organizações sociais do conhecimento, essa noção de transparência constitui, por assim dizer, *a organização cultural de acesso*. Como tal, não se aplica a tecnologia apenas, mas a todas as formas de acesso à prática.

Atividade produtiva e conhecimento não são separados, ou mesmo separáveis, mas dialeticamente relacionados. Assim, o termo transparência quando utilizado aqui em ligação com tecnologia refere-se ao modo pelo qual usar artefatos e compreender a sua importância interagem tornando-se um processo de aprendizagem.

Considerando o exposto, compreendemos que para o entendimento sobre o processo de aprendizagem em CoP é necessário que se tenha em conta a dinâmica de participação dos membros na prática social no que diz respeito as possibilidades de participação criadas pela comunidade e pelos seus membros por meio do acesso ao conhecimento e da transparência do

uso e constituição dos artefatos da prática. Em outras palavras, para tanto, é necessário conhecer a organização cultural de acesso de uma CoP.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise teórica dos limites e possibilidades do uso do conceito de CoP em estudos sobre GC nos possibilitou desenvolver a argumentação de que o conceito de CoP pode apresentar poder explicativo em estudos que visam discutir o desenvolvimento de GC e a manutenção da sua prática.

Um passo importante para essa argumentação foi a proposição do conceito de GC por meio da abordagem de semelhança de família. Ao propor uma definição que permita a identificação de diferentes grupos sociais como grupos colaborativos pudemos então discutir essas possibilidades e limites do uso do conceito de CoP em investigações sobre organização e funcionamento de GC.

Ademais, essa proposta contribui na organização da polissemia em torno do conceito de GC em dois importantes aspectos: responde positivamente a demanda de defini-lo de maneira que a riqueza, a complexidade e o caráter dinâmico de um grupo social sejam levados em conta e, substitui, com vantagem, a frustrante expectativa de encontrar características que sejam necessárias e suficientes para conceituá-los e que dêem conta de todos os casos desse conceito.

Diante da proposta do uso conceito de CoP e a sua estrutura descrita na literatura na compreensão e descrição do desenvolvimento e funcionamento de GC, e preciso ter clareza dos limites desta aplicação, uma vez que a despeito de GC e CoP compartilharem um conjunto de características que os definem como um tipo específico de agrupamento social, existem algumas características necessárias para que um grupo seja considerado como CoP que necessariamente não emergem em GC. A prática social instituída pela negociação de seus membros e a capacidade de reproduzir-se a si mesmo são características definidoras de CoP que não são necessariamente desenvolvidas por GC.

Ante esses limites, a prerrogativa é que: para que GC sejam tomados como CoP é necessário que a realização do trabalho conjunto entre seus membros tenha gerado uma prática social, um repertório compartilhado, e ainda que tenham adquirido uma vida estendida ao longo do tempo, como resultado da negociação desta prática entre seus membros e da adesão de novos participantes.

Esta prerrogativa esta baseada teoricamente na questão colocada por Wenger (1998) ao frisar que diferentes agrupamentos sociais podem desenvolver na busca conjunta por um

interesse comum, uma prática e gerar aprendizagem de forma que se possa identificar esse agrupamento como uma CoP. E empiricamente, na caracterização do Grupo de sábado como CoP oferecida por Fiorentini (2009).

A partir da interpretação da literatura sobre CoP e GC propusemos uma síntese teórica a fim de servir como orientação para estudos empíricos focados no desenvolvimento e manutenção da prática de GC e CoP. Essa proposta é a operacionalização teórica do domínio “organização social” um dos domínios propostos por Barab e colaboradores (2002) como domínios da vida de uma CoP.

A contribuição teórica apresentada se refere a caracterização do domínio organização social a partir de três dimensões: relação dos membros entre si e deles com a comunidade; aprendizagem dos membros da comunidade e; organização das relações de colaboração na comunidade.

A caracterização dos outros domínios de vida de CoP – cosmologia, ecologia e ciclo de desenvolvimento – propostos como agenda de pesquisa por Barab e colaboradores (2002), certamente informará aspectos do domínio organização social dado que os quatro domínios são inter-relacionados. O que fizemos aqui foi uma tentativa de individualizar o domínio “organização social” por entender que sua caracterização informaria substancialmente sobre o desenvolvimento e a manutenção da prática em GC. Estudos posteriores, no entanto, devem oferecer refinamento ao quadro teórico que resultou da nossa interpretação da literatura sobre CoP e GC.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C.; SEPÚLVEDA, C. A. S.; EL-HANI, C. N. Organização social, identidade e manutenção de um grupo colaborativo de pesquisa em ensino de ciências: a experiência do CoPPEC In: XVI Seminário de Iniciação Científica da UEFS, Feira de Santana. **Anais do XVI Seminário de Iniciação Científica da UEFS: Sustentabilidade Erradicação da pobreza Economia verde**, v.1, p.487-490, 2012.

ALMEIDA, M. C.; SEPÚLVEDA, C. A. S.; EL-HANI, C. N. Colaboração entre professores de ciências e pesquisadores universitários: organização social e tensões na dinâmica de um grupo colaborativo de pesquisa In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Águas de Lindóia - SP. Anais do IX Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013.

AQUINO, F. L. de. Conceitos e semelhanças de família em Wittgenstein: uma leitura das investigações filosóficas. **Kínesis**, Vol. IV, nº 07, Julho 2012, p. 50-61

BARAB, S. A.; DUFFY, T. M. From practice fields to communities of practice. In D. H. Jonassen; S. M. Land (Eds.). **Theoretical foundations of learning environments** (pp. 25-55). Mahwah, NJ: Erlbaum. 2000.

BARAB, S. A.; BARNETT, M.; SQUIRE, K. Developing an Empirical Account of a Community of Practice: Characterizing the Essential Tensions. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 11, n. 4, p. 489-542, 2002.

BARAB, S.; MAKINSTER, J. G.; SCHECKLER, R. Designing System Dualities: Characterizing an Online Professional Development Community. In S. A. Barab; R. Kling; J. H. Gray (eds.), **Designing Virtual Communities in the Service of Learning**. New York: Cambridge University Press, p. 53-90, 2004.

BELINE, W. **Formação de professores de Matemática em Comunidades de Prática: um estudo sobre identidade**. 314 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012).

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: potencialidades e problemas. In: GTI (ed.) **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002.

DAMASCENO, M. A.; ABREU, N. G.; MERCADO, L. P. L. **Formando o Professor e Pesquisador do Ensino Médio**. EDUFAL, 2001.

DAY, C. **Developing teachers: the challenges of lifelong learning**. London: Flamer, 1999.

EL-HANI, C.; GRECA, I. M. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em Biologia. **Ciência e Educação**, v. 17, n.3, p. 579-601, 2011.

EL HANI, C. N.; ALMEIDA, M. C.; REIS, V. P. G.; MUNIZ, C. R. R.; CARNEIRO, M. C. L.; TELES JUNIOR, J. B.; SEPULVEDA, C. A natureza da pesquisa docente: a experiência de um grupo colaborativo de pesquisa. In: VIII Encontro de Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e I Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CIEC), 2011, Campinas. **Atas do VIII Encontro de Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e I Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CIEC)**. Campinas: ABRAPEC, v. 01, 2011.

ERCHUL, W. P. On dominance, cooperation, teamwork, and collaboration in school-based consultation. **Journal of education and psychological consultation**. 3, p. 363-366, 1992.

FERREIRA, A. C. Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo. Tese doutorado em Educação: Educação Matemática – FE/Unicamp. Campina, SP, 367p., 2003.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: Borba, Marcelo C.; Araujo, Jussara de L. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, cap. 2, p. 47-76, 2004.

FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: Fiorentini, D; Grando,

E.C.; Miskulin, R.G.S.(org.) **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras. 2009.

GARRISON, J. W. Democracy, scientific knowledge and teacher empowerment. **Teachers College Record**, v. 89, n. 4, p. 487-504. 1988.

GOODCHIELD, S. A Quest for ‘Good’ Research: The Mathematics methods teacher educator as practitioner researcher in a community of inquiry. In: JAWORSKI, B.; WOOD, T. (ed.) **The International handbook of mathematics teacher education**. Vol. 4. The Mathematics Teacher Educator as a developing professional. Sense Publishers. 2008.

HALL, V.; WALLACE, M. Collaboration as a subversive activity: a professional response to externally imposed competition between schools? **School Organization**, v. 13, n.2, p. 101-117, 1993.

HARGREAVES, D. H. Os professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade Pós-moderna. Portugal: Mac Graw-Hill, 1998.

HARGREAVES, D. H. The knowledge-creating school. **British Journal of Educational Studies**, v. 47, n. 2, p 122–144, 1999.

HORD, S. A synthesis of research on organizational collaboration. **Educational Leadership**, v.43, p.22–26. 1986.

JOHN-STEINER, V.; WEBER, R. J.; MINNIS, M. The challenge of studying collaboration. **American Educational Research Journal**, 35(4), 773-783, 1998.

JOHN-STEINER, V.; WEBER, R. J. Collaborations: Values, roles, and king methods (Research proposal). Albuquerque, NM: **National Science foundation, Ethics and Values Studies Program**. C. (1995). Collaboration: The very essence of the IGBP. Global Change Isletter, 23, 1- 2, 1994.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. New York: Cambridge University Press, 1991.

LÜDKE, M. O professor e a sua formação para a pesquisa. *EccoS- Revista Científica*, v. 7, n. 2, p. 333-349. 2005.

MACDUFF, N.; NETTING, F. E. Lessons Learned from a Practitioner-Academician Collaboration. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, 29-46, 2000.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B.; AUTH, M. A. Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. IN F. M. T. SANTOS; I. M. R. GRECA (Eds.), *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias* (pp. 49–88). Ijuí: Unijuí. 2006

MEIRINK, J. A.; IMANTS, J.; MEIJER, P. C.; VERLOOP, N. Teacher learning and collaboration in innovative teams. **Cambridge Journal of Education**, v. 40, n. 2, p.161–181, 2010.



MCGRATH, J. E. **Groups: interaction and performance**. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 287 p, 1984.

MCINTYRE, D. Bridging the gap between research and Practice. **Cambridge Journal of Education**, v. 35, n. 3, p. 357–382, 2005.

MONTIEL-OVERALL, P. Toward a theory of collaboration for teachers and librarians. **School Library Media Research**, v8. Retrieved June 15, 2005.

PIMENTA, S. G.; GARRIDO, E.; MOURA, M. O. Pesquisa colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores. **Anais da 24 Reunião Anual da ANPED**. Caxambu, MG, 21p, 2001.

PONTE, J. P. Investigar a nossa própria prática: Uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. In E. Castro & E. Torre (Eds.), **Investigación en educación matemática** (pp. 61-84). Coruña: Universidad da Coruña. Republicado em 2008, *PNA - Revista de Investigación em Didáctica de la Matemática*, 2(4), 153-180, 2004.

SEPÚLVEDA, C. A. S.; MUNIZ, C. R. R.; REIS, V. P. G. S.; TELES JUNIOR, J. B.; CARNEIRO, M. C. L.; PEREIRA, V. A.; CALDAS, T. C.; ALMEIDA, M. C.; SÁ, T. S.; AMARANTE, A. L. A. P. C; COSTA, V. J. B.; SILVA, N. R.; SANTANA, M. A. S.; SARMENTO, A. C. de H.; EL-HANI, C. N. Inovando o Ensino de Biologia através do Trabalho Colaborativo de Pesquisadores Educacionais e Professores-Investigadores..**Estudos IAT.** , v.02, p.119 - 137, 2012.

VEIGA-NETO, A.; LOPES, M. C. Identidade, cultura e semelhanças de família: as contribuições da virada linguística. In: BIZARRO, Rosa (org.). **Eu e o outro: Estudos Multidisciplinares sobre Identidade(s), Diversidade(s) e Práticas Interculturais**. Porto: Areal, 2007.

VIEIRA, R. S. **Metodologia para o desenvolvimento de ambientes de trabalho colaborativo entre professores**. (Tese de doutorado, Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 183p.), 2006.

YANG, S. H. Using Blogs to Enhance Critical Reflection and Community of Practice. **Educational Technology & Society**, 12 (2), 11–21, 2009.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor- pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (orgs.) **Cartografia do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, p. 207-235, 1998.

ZEICHNER, K.M.. Teacher research as professional development for P-12 educators in the USA.**Educational Action Research**, v. 11, n. 2, p. 301–25. 2003.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. Cambridge: Cambridge University Press. 1998.

WENGER, E., MCDERMOTT, R. SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice**. Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press, 2002.

WENGER, E. (2006). Communities of practice: a brief introduction. [Online]<http://wengertrayner.com/theory/> (28/01/2014)

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Nova Cultura. São Paulo, 1999.

WELCH, M. Collaboration: Staying on the Bandwagon. *Journal of Teacher Education*, 1998, 49-26.

## **CAPÍTULO 2**

---

### **ORGANIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS E TENSÕES NA DINÂMICA DE UM GRUPO COLABORATIVO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

#### **RESUMO**

Neste artigo apresentamos um estudo sobre a organização das relações sociais e as tensões internas a um grupo colaborativo de pesquisa formado por professores e pesquisadores do ensino de ciências. Seguindo a abordagem metodológica etnográfica, utilizamos como fontes de produção de dados a observação participante, uma entrevista de grupo focal e entrevistas individuais com os membros do grupo em questão. A interpretação dos dados foi orientada pelo aporte da literatura sobre comunidades de prática. Em linhas gerais, nossos resultados revelam que o grupo estudado organiza socialmente as suas relações de colaboração por meio de uma rede fluida de (sub)grupos de trabalho conjunto que investigam inovações educacionais e se comunicam entre si e com um núcleo central de pessoas que dão apoio a estes (sub)grupos, os quais em última instância formam um grupo maior, único e indivisível. Quatro tensões foram identificadas e caracterizadas, três delas estão intimamente ligadas ao modo como o grupo tem se organizado socialmente, por exemplo, as tensões relativas a “diversidade de temas pesquisados nas inovações educacionais desenvolvidas pelo grupo e a necessidade de construção de um eixo comum de trabalho” e aquela que denominamos de “silêncio virtual”.

#### **PALAVRAS CHAVES**

Grupo Colaborativo, Comunidades de Prática, professores de ciências e biologia; pesquisadores em ensino de ciências; relações de colaboração; tensões

#### **INTRODUÇÃO**

O trabalho colaborativo entre professores de diferentes instituições e níveis de ensino têm sido proposto como uma forma de enfrentar diferentes problemas relativos à produção de conhecimento na área de educação, a exemplo da lacuna pesquisa-prática (HARGREAVES, 1999; MCINTYRE, 2005, PENA; RIBEIRO FILHO, 2008, EL-HANI; GRECA, 2011) e ao desenvolvimento profissional docente (GARRISON, 1988; ZEICHNER, 2003; LÜDKE, 2005; GOODCHILD, 2008), em âmbito nacional e internacional.

Este movimento tem gerado uma proliferação de concepções e modelos de grupos e

trabalhos colaborativos, demandando estudos que sistematizem estas experiências de modo a contribuir com novas bases teóricas, metodológicas e epistemológicas para essa modalidade de prática profissional e de pesquisa (FIORENTINI, 2004).

Nesse sentido, o estudo cujos resultados apresentamos neste artigo, buscou investigar como as relações de colaboração encontram-se organizadas socialmente em um grupo colaborativo de pesquisa em ensino de ciências e biologia, o grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica – CoPPEC. Foram também identificadas tensões ou dualidades endêmicas ao grupo e analisado o papel que desempenham na configuração das suas relações de colaboração e no desenvolvimento de sua prática social.

A seguir, apresentaremos o referencial teórico-metodológico que orientou esta investigação, uma descrição do grupo colaborativo estudado e a metodologia utilizada na coleta e análise de dados a fim de responder a nossa questão de pesquisa. Por fim, apresentaremos os resultados do estudo.

## **O CONCEITO DE COMUNIDADE DE PRÁTICA NA INVESTIGAÇÃO DE GRUPOS COLABORATIVOS**

Têm sido traçados diferentes caminhos e perspectivas para investigar a dinâmica de grupos colaborativos. Uma perspectiva que tem se tornado frequente na literatura é a associação feita entre grupos colaborativos e a noção de Comunidades de Prática (CoP) (FERREIRA, 2003; FIORENTINI, 2009; BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004).

Uma CoP é concebida por Lave e Wenger (1991) como um grupo em que cada membro possui habilidades, experiências e conhecimentos distintos, entretanto, unem-se em torno de um objetivo comum. Através de um processo coletivo de negociação de significados e desenvolvimento de uma prática social, esses indivíduos compartilham um repertório de memórias, objetivos e ideias, bem como desenvolvem ferramentas, vocabulários, rotinas e símbolos, que de certa forma, carregam consigo o conhecimento acumulado pela comunidade.

Wenger e colaboradores (WENGER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002) propuseram uma sistematização desse conceito com a intenção de torná-lo generalizável à grupos sociais organizados em torno de diferentes domínios. Estes autores propõem que as CoP apresentam uma estrutura básica, composta por uma combinação única de três elementos fundamentais: um *domínio* de conhecimento, o qual define um quadro de questões; uma *comunidade* de pessoas que se preocupam com esse domínio; e uma *prática* compartilhada que a comunidade desenvolve efetivamente em seu domínio.

O domínio de uma comunidade pode ser descrito sucintamente como a razão pela qual ela existe. Uma CoP tem sua identidade definida pelo domínio compartilhado de interesse que cria uma base comum e um sentimento de identidade compartilhada por seus membros. Um domínio compartilhado cria um senso de responsabilidade para com um corpo de conhecimento e, portanto, para o desenvolvimento de uma prática.

Prosseguindo o interesse no domínio, os membros engajam-se em atividades e discussões conjuntas, ajudam uns aos outros, e compartilham informações. Trabalhar em direção a uma visão comum é o que lhes permite construir confiança e relacionamentos. As relações construídas são do tipo que lhes permitem aprender uns com os outros mesmo que não trabalhem juntos diariamente. Constitui-se assim a *comunidade*.

Uma CoP não é apenas uma comunidade de interesse. Seus membros são praticantes. Eles desenvolvem um repertório compartilhado de recursos: experiências, histórias, ferramentas, formas de abordar os problemas recorrentes – ou seja, uma *prática* compartilhada. Isso leva tempo e interação sustentada.

O termo prática denota um conjunto de formas socialmente definidas – razão pela qual temos usado a expressão “prática social” - de operar em um domínio específico: um conjunto de abordagens comuns e de normas partilhadas que criam uma base para a ação, comunicação, resolução de problemas, desempenho e prestação de contas. Estes recursos comuns incluem uma variedade de tipos de conhecimento: casos e histórias, teorias, regras, estruturas, modelos, princípios, ferramentas, especialistas, artigos, lições aprendidas, melhores práticas e heurísticas. Esses recursos incluem tanto aspectos tácitos quanto explícitos do conhecimento da comunidade. Eles variam de objetos concretos, como ferramenta ou manual especializado, a aparatos menos tangíveis de competência, tais como a capacidade de interpretar uma ligeira mudança no som de uma máquina como indicador de um problema específico (WENGER, 1998).

A prática inclui os livros, artigos, bases de conhecimento, sites e outros depósitos que os membros compartilham. Também inclui certa maneira de se comportar, uma perspectiva sobre os problemas e ideias, um estilo de pensamento, e até mesmo, em muitos casos a postura ética. Neste sentido, a prática é uma espécie de minicultura que mantém a comunidade unida.

Diferente do conceito de CoP o qual apresenta uma delimitação clara e características próprias, o conceito de colaboração e de grupo colaborativo (GC) está envolto em uma polissemia em diversas áreas de conhecimento, dentre outros motivos, em função do seu uso cotidiano indiscriminado (JOHN-STEINER; WEBER; MINNIS, 1998; MONTIEL-

OVERALL, 2005). Segue disso, a existência de diferentes formas de realizar trabalho conjunto todas elas denominadas de trabalho colaborativo, o que leva à determinação de diferentes modelos de colaboração e GC. (MEIRINK et al., 2010; VIEIRA, 2006; MONTIEL-OVERALL, 2005).

Em trabalho anterior (VER CAPÍTULO 1) procedemos a análise da polissemia em torno do conceito de GC e discutimos as possibilidades e os limites do uso do conceito de CoP em investigações sobre GC.

Apoiados teoricamente nesse trabalho e em estudos empíricos que analisam o poder explicativo do conceito de CoP para interpretar GC (FIORENTINI, 2009; BELINE, 2012) optamos por seguir, no presente estudo, esta orientação teórico-metodológica tendo em vista a síntese teórica proposta por nós (VER CAPÍTULO 1) com objetivo de orientar estudos empíricos sobre a organização de GC.

Esta síntese teórica diz respeito a composição do domínio de vida de CoP denominado “organização social” (BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002), descrito por Barab e colaboradores (2002) em termos da forma como a comunidade se estrutura a si mesma para sustentar suas práticas e manter sua identidade, assim como a de seus membros. De acordo com a síntese teórica proposta por nós, o domínio “organização social” é composto por três dimensões inter-relacionadas: (1) **Relação dos membros entre si e deles com a comunidade**, interpretadas por meio dos três modos de pertencimento dos membros de uma CoP propostos por Wenger (1998) – alinhamento, engajamento e imaginação e pelas fontes de coesão de GC (MEIRINK, et al., 2010); (2) **Aprendizagem dos membros da comunidade**, descrita em termos das condições para a aprendizagem em CoP dadas pela transparência, acesso aos recursos e participação periférica legítima (LAVE; WENGER, 1991); e (3) **Organização das relações de colaboração na comunidade**. Essa terceira dimensão diz respeito ao modo como os membros da CoP se organizam socialmente para desempenhar a prática social e as tensões ou dualidades (WENGER, 1998) que causam (re)configuração na comunidade (BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002).

Nesse artigo, daremos enfoque especificamente à terceira dimensão descrita acima a “organização das relações de colaboração na comunidade”. Pretendemos descrever como as relações de colaboração encontram-se organizadas socialmente no CoPPEC e identificar quais as tensões endêmicas ao grupo e qual o papel que elas exercem na construção e reconfiguração das relações de colaboração e da sua prática social.

*Organização das relações de colaboração na comunidade*

De acordo com Barab e colaboradores (2004), as CoP são muito parecidas com um organismo vivo, são auto-organizadas, e não podem ser concebidas a primeira vista. Elas crescem, evoluem e mudam dinamicamente, transcendendo qualquer membro particular e sobrevivendo a qualquer tarefa particular. Além disso, uma CoP tende a encorajar todos os membros a assumir a responsabilidade pela troca de informações e resolução de problemas, para desenvolver suas identidades pessoais na comunidade, e promover a unificação da comunidade (YANG, 2009).

De acordo com Lave e Wenger (1991), a organização da CoP dá-se em torno do seu domínio de interesse, o que nos faz pensar que entender como a CoP organiza as relações internas ao seu domínio no espaço e no tempo facilita a compreensão de como ela se estrutura para desempenhar a sua prática social e ao mesmo tempo oferecer oportunidades de aprendizagem aos seus participantes.

Uma via para a compreensão de como uma CoP se organiza socialmente para desenvolver a sua prática é descrever e analisar a estrutura de trabalho formada pelos participantes ao desempenhar a prática social e analisar como os seus membros trabalham e consequentemente mantém as relações entre veteranos e novatos e novatos entre si no ambiente social e, além disso, identificar e caracterizar as tensões ou dualidades internas (WENGER, 1998; BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004) ao sistema, bem como as estratégias desenvolvidas pela comunidade na tentativas de balancear as tensões.

Wenger (1998) discute a utilidade da compreensão da comunidade em termos de um jogo de dualidades do sistema. Para ele, uma das condições fundamentais para entendermos os construtos teóricos por meio dos quais descrevemos uma CoP consiste em não interpretar a dualidade em termos de uma oposição simples, mas pensar em termos de dualidades complexas.

As dualidades são um aspecto fundamental da constituição de CoP, de sua evolução ao longo do tempo, das relações entre as práticas, das identidades de participantes e das organizações mais amplas em que existem CoP. Segundo Wenger (1998), uma dualidade é uma unidade conceitual que é formada por dois elementos inseparáveis e mutuamente constitutivos cuja tensão e complementaridade inerente dão riqueza e dinamismo ao conceito.

Barab e colaboradores (2002; 2004) consideram fundamental a caracterização de tensões internas para a compreensão do modo como as comunidades sustentam processos de aprendizagem de seus participantes. Os autores entendem as tensões como necessidades

conflitantes, e frequentemente sobrepostas, que dirigem o sistema impulsionando-o e colocam a necessidade de serem balanceadas, e não minimizadas.

Barab e colaboradores (2004), ao citarem Shaw e colaboradores (1992), esclarecem que apesar de ambos os lados de uma dualidade ser considerados como unidades separadas, o funcionamento eficaz de um pólo de uma dualidade é dependente da existência do outro. Como tal, enquanto o termo dualidade implica duas unidades separadas, em termos de sua utilidade para o design, o termo também reconhece a ligação simultânea das unidades. Ou seja, enquanto a lente analítica das dualidades fornece uma estrutura útil para caracterizar a dinâmica da comunidade, a sua utilidade em termos de uma estrutura de investigação reside na descoberta e compreensão de como a dinâmica do sistema, como a interação entre ambos os lados da dualidade (bem como entre dualidades), contribui para a vida da comunidade.

As dualidades referem-se às principais necessidades conflitantes que são endêmicas da atividade do sistema de uma CoP e que, em algum grau, o esforço em resolvê-las impulsiona a evolução da comunidade. Deste modo, além de caracterizar como as relações de colaboração estão organizados no CoPPEC, parece-nos plausível tomar a lente analítica das tensões para compreender como o CoPPEC tem gerido as tensões internas às relações de colaboração e por meio desse processo têm produzido elementos necessários ao seu desenvolvimento.

## **METODOLOGIA**

Esse estudo configura-se como etnografia que é a abordagem metodológica mais utilizada na antropologia para caracterizar a vida de uma comunidade (LAPLATINE, 2003, BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002; BARAB; MAKINSTER; SCHECKLER, 2004; ATKINSON; HAMMERSLEY, 2007). Laplatine (2003), explica que a preocupação da etnografia é antes a experiência de uma imersão total, consistindo em uma verdadeira aculturação invertida, na qual, longe de compreender uma sociedade apenas em suas manifestações "exteriores", deve-se interiorizá-la nas significações que os próprios indivíduos atribuem a seus comportamentos. Essa apreensão da sociedade tal como é percebida de dentro pelos atores sociais com os quais o etnógrafo mantém uma relação direta é que distingue essencialmente a prática etnográfica das práticas de pesquisa de outras ciências sociais, como, por exemplo, história e sociologia.

Nesse sentido, entendemos que a pesquisadora do estudo que está sendo relatado possui uma posição privilegiada no contexto da comunidade. Mariangela Almeida é, ao mesmo tempo, observadora participante e, de certa forma pesquisadora desde a fundação do



CoPPEC. Ingressou no grupo como bolsista de iniciação científica do projeto que deu origem a ele, e desde muito cedo, teve a atribuição de registrar as reuniões por meio de filmagens e organizar os dados, inicialmente, aqueles relativos à investigação das inovações educacionais e posteriormente, os dados relativos ao estudo da própria experiência de colaboração do CoPPEC, no projeto “guarda-chuva” que abriga essa investigação. A condição de observadora participante e pesquisadora da rotina do CoPPEC é privilegiada, pois favorece uma inquestionável imersão na cultura dessa comunidade, condição crucial para o desenvolvimento da etnografia (LAPLAINE, 2003).

Por outro lado, o papel de participantes fundadores da comunidade pode comprometer a sensibilidade de enxergarmos certas nuances da vida da comunidade que seriam importantes para a caracterização etnográfica dela. Mas como advertem Barab e colaboradores (2004) a adoção de uma base de literatura bem documentada e uma lente analítica pré-existente, em nosso caso, a teoria da aprendizagem situada em Comunidades de Prática e todos os construtos teóricos derivados dela, minimizam os limites impostos a nós como participantes e pesquisadores do CoPPEC e, sobretudo, constitui uma vantagem para a pesquisa qualitativa que toma um compromisso com um quadro analítico que guia tanto a observação quanto proporciona uma lente útil por meio da qual os dados podem ser interpretados (SCHWANDT, 1997).

A produção dos dados dessa pesquisa deu-se por meio dos procedimentos amplamente utilizados em pesquisas etnográficas, quais sejam, a participação dos pesquisadores como observadores participantes nas reuniões presenciais mensais do CoPPEC e registros áudio visuais destas, a realização de entrevistas semiestruturadas individuais e de grupo focal (BARBOUR, 2009), bem como conversas informais com os participantes e, a análise documental de atas de reuniões e históricos de mensagens trocadas entre os participantes do grupo colaborativo por meio de correio eletrônico.

É importante sublinhar que foram tomados todos os cuidados éticos<sup>6</sup> que o estudo requer como informar aos participantes sobre propósitos do estudo, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios previstos. Os dados somente foram coletados após o consentimento de todos os envolvidos.

---

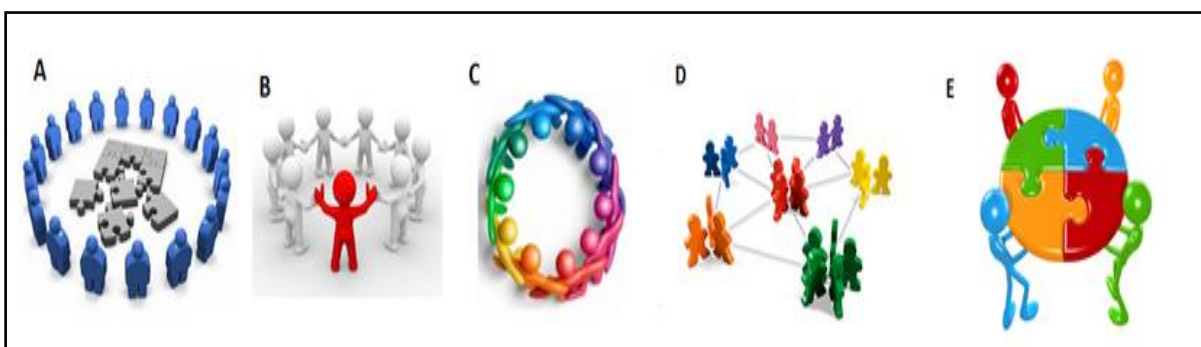
<sup>6</sup> A despeito de inicialmente o Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado ao grupo garantir o anonimato dos participantes da pesquisa, os copequianos ao longo do desenvolvimento da pesquisa optaram por serem identificados nominalmente pela natureza colaborativa do trabalho que desenvolvem e pelo aspecto autoral que o seu trabalho e a reflexão sobre ele representam para todos os membros do grupo.

As observações participantes não foram acompanhadas por roteiro, mas é certo que a medida que nos familiarizávamos com a literatura sobre GC e CoP elas foram acontecendo com foco em alguns aspectos como a própria organização das relações de colaboração, a relação colaborativa entre professores de diferentes escolas e entre professores e pesquisadores, nas dualidades que se colocavam a medida que o grupo de desenvolvia ou tomava decisões, etc.

A entrevista de grupo focal foi realizada com a intenção de promover uma reflexão sobre o modelo de colaboração do grupo. Para isso, apresentamos as seguintes questões geradoras: Quais são os requisitos para que um grupo seja colaborativo? Você considera que nosso grupo cumpre todos esses requisitos? Caso contrário, quais requisitos não são satisfeitos? Como você caracterizaria a dinâmica de colaboração que vivenciamos até o momento?

Além disso, algumas imagens retiradas da internet que se relacionavam à ideia de colaboração ou GC (Figura 01) foram expostas ao grupo em uma apresentação de Powerpoint® como material de estímulo para a entrevista. Foi sugerido que, para responder as questões acima, uma estratégia seria (1) argumentar qual destas imagens seria a mais adequada para representar o trabalho de um grupo colaborativo, e (2) qual delas representaria de modo mais aproximado a experiência de colaboração vivenciada pelo grupo, especificamente.

**Figura 01:** Imagens usadas como material de estímulo para a entrevista de grupo focal.



Fonte: Retirada da internet. Adaptada pela pesquisadora.

As entrevistas individuais foram orientadas por um roteiro de entrevista subdividido em quatro blocos de perguntas. O primeiro deles continha perguntas referentes a carreira profissional do entrevistado como, por exemplo, o tempo de docência e a experiência em pesquisa acadêmica, para os professores e, o tempo de atuação na pesquisa educacional e se

possuía experiência em docência no ensino médio de escolaridade, para pesquisadores. No segundo bloco usamos “ferramentas de provocação de conversação”, uma técnica de entrevista qualitativa proposta por Cobern (1993). Apresentamos aos entrevistados sentenças sobre pertencimento, alinhamento e coesão de participantes a GC, tais como: “eu desejo continuar sendo membro desse grupo”; “Eu não me importo com o que ocorre no grupo”; “A despeito das diferenças individuais, existe um sentimento de unidade no grupo”. As sentenças foram, em grande parte, adaptadas da escala de atitude de grupo desenvolvida por Evans e Jarvis (1986 apud MEIRINK, et.al., 2010). Durante a entrevista solicitamos que os membros do grupo separassem e comentassem essas sentenças de acordo com a concordância ou discordância sobre elas.

O terceiro bloco do roteiro de entrevista era semelhante ao primeiro, porém as perguntas diziam respeito à visão do entrevistado sobre a organização do trabalho colaborativo no grupo. E o quarto e último bloco continha questões abertas sobre a trajetória de participação do entrevistado no grupo e desenvolvimento profissional advindo dessa participação.

Após a coleta dos dados através dos procedimentos mencionados, procedemos a transcrição das entrevistas individuais e coletivas, de trechos de reuniões e de reuniões inteiras, registrados em vídeo, os quais foram seguidos de leituras preliminares e exploratórias feitas de modo independente pelos pesquisadores. As análises independentes foram confrontadas à luz da literatura sobre CoP e colaboração e então se constituíram resultados etnográficos do modo como o CoPPEC se desenvolve e mantém a sua prática social.

Neste artigo, em particular, apresentaremos resultados referentes ao modo como as relações de colaboração se encontram socialmente organizadas no CoPPEC. Identificaremos também as tensões ou dualidades endêmicas dessa estrutura de colaboração e como tais dualidades têm influenciado na forma como o trabalho do CoPPEC se organiza gerando elementos que favorecem o crescimento e desenvolvimento do grupo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados serão apresentados e discutidos em dois blocos. O primeiro apresentará a narrativa de como o CoPPEC formou-se e tratará sobre o modo como as relações de colaboração estão organizadas internamente ao grupo. O segundo bloco, discutirá as principais tensões internas ao CoPPEC, processos de negociação das mesmas no grupo e papel que cumprem na reconfiguração e fortalecimento das relações de colaboração, produção de repertório compartilhado e novas rotinas, ou seja, na evolução da colaboração no grupo.

*Formação do CoPPEC e desenvolvimento de uma prática social.*

O grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica (CoPPEC) teve origem em uma comunidade virtual de práticas, a ComPratica.

Implementada em novembro de 2007, no sistema de gerenciamento de cursos Moodle (<http://moodle.org>), a ComPrática reúne atualmente 185 membros, entre eles pesquisadores, pós-graduando, graduandos e professores de biologia e ciências em serviço e em formação inicial que interagem regularmente na busca de soluções de problemas relativos ao ensino de Biologia e no aperfeiçoamento de suas práticas de ensino. Dentre diversas atividades realizadas pelos participantes são levantadas sugestões de desenvolvimento de sequências didáticas<sup>7</sup>. Uma dessas sugestões foi a proposta feita pela professora Anna Cássia de utilização de um texto de divulgação científica sobre “produção de energia limpa renovável por meio do metabolismo energético de bactérias” para o trabalho com temas como metabolismo energético, engenharia genética e sustentabilidade ambiental, a qual gerou primeira versão de uma sequência didática sobre metabolismo energético para o Ensino Médio de Biologia.

O planejamento da aplicação da primeira versão dessa sequência didática em sala de aula demandou reuniões presenciais entre professores da Educação Básica e pesquisadores de universidades interessados em investigar o desenvolvimento desta intervenção, vista por eles como uma inovação educacional.

Concomitantemente a esse movimento de desenvolvimento e estudo da implementação da sequência didática em questão, o lançamento do Edital 008/2009 - Inovações Educacionais pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) em 2009, despertou o interesse desse pequeno grupo de professores, pesquisadores e alunos de pós-graduação ligados ao Laboratório de Ensino, Filosofia e História da Biologia da Universidade Federal da Bahia (LEFHBio-UFBA) por se configurar uma oportunidade de formalizar e institucionalizar a pesquisa colaborativa no modelo que estava sendo proposto pelo grupo.

O projeto intitulado “Desenvolvimento e teste de sequências didáticas para o ensino médio de biologia em redes colaborativas de professores e pesquisadores” foi elaborado por este grupo e submetido ao referido edital tendo logrado aprovação em Julho de 2009. A reunião de professores da educação básica, de pesquisadores de universidades públicas e

---

<sup>7</sup> A expressão “sequência didática” está sendo usada com sentido próximo ao proposto por Zabala (1998, p. 18), referindo-se a um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.

alunos de pós-graduação em torno da tarefa de investigar o desenvolvimento de três sequências didáticas para o ensino médio de biologia, sob financiamento do referido projeto, resultou na formação do grupo que mais tarde passou a se chamar “Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica – CoPPEC”.

As sequências didáticas tratavam dos seguintes temas: o ensino de evolução por Seleção Natural a partir de uma perspectiva sócio-histórica; metabolismo energético para o ensino médio de biologia e; reações químicas no ensino médio.

Com o financiamento proveniente desse edital, o CoPPEC passou a trabalhar colaborativamente nas investigações em inovações educacionais, na forma de sequências didáticas, implementadas em salas de aula. Esse modelo de investigação desde então conta com a participação dos professores da educação básica em todas as etapas da pesquisa, inclusive, na escrita e publicação dos resultados.

Um dos desdobramentos do financiamento do projeto pelo edital 008/2009 da Fapesb foi a inauguração dos Núcleos de Pesquisa em Ensino de Ciências (NUPEC) nas três escolas que compunham a rede colaborativa. Por deliberação do grupo, o recurso endereçado às escolas previsto no edital, foi utilizado na aquisição de equipamentos e acervo bibliográfico que associados à contrapartida das escolas, nesse caso, a disponibilidade do espaço físico, contribuiriam para a instalação de um NUPEC em cada uma das três escolas.

O grupo original era formado por dez professores que compõem o quadro docente de três escolas da rede estadual de ensino da Bahia: uma escola em Salvador, o Colégio da Polícia Militar – Unidade Dendeneiros (CPM), lecionam nessa escola os professores Anna Cássia, Valter, Cássia e Natália; uma escola na cidade de Feira de Santana, o Instituto Educacional Gastão Guimarães (IEGG), lecionavam nessa escola as professoras Vanessa, Conceição e Ana Lúcia, esta última foi transferida dessa escola para o Colégio Luis Eduardo Magalhães (CLEM) também em Feira de Santana-Ba, em 2012, onde leciona atualmente; e uma escola na cidade de Lauro de Freitas, o colégio Estadual Hermano Gouveia Neto (CEHGN), lecionam nessa escola os professores Tânia, Vânia e Jorge.

Os demais membros do grupo inicial eram: duas alunas da graduação em ciências biológicas, Maria - estudante da UFBA e, Mariangela (primeira autora desse artigo) estudante da UEFS como bolsistas de iniciação científica; dois pesquisadores educacionais da área de ensino, história e filosofia da biologia, Charbel e Claudia e; dois estudantes de pós-graduação do curso de mestrado – Thiago e Maria Daniela - do programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências (PPGEFHC- UFBA/UEFS).

A estudante Maria afasta-se do grupo tão logo termina o projeto que deu origem a ele, tempos depois o mesmo acontece com a estudante Maria Daniela, ambas mudaram de área de interesse de pesquisa.

Como pano de fundo da formação do CoPPEC estava a preocupação premente dos pesquisadores com a diminuição da lacuna pesquisa-prática por meio do envolvimento dos professores da escola básica de modo mais protagonista na pesquisa em ensino de ciências e biologia e, intimamente ligado a isso, o aperfeiçoamento da prática social de fazer pesquisa em educação de modo a torná-la mais legítima e útil socialmente, estas preocupações estavam, em certa medida, postas desde a fundação da Comprática. Por sua vez, os professores da educação básica que se engajam no CoPPEC se mobilizam por demandas de desenvolvimento profissional e valorização que os retirem da margem de desistência da docência nesse nível de ensino e por realização de anseios profissionais já em curso como a inovação da prática pedagógica.

Foram estabelecidas, desde o início do funcionamento do grupo, reuniões gerais mensais com todos os participantes, estas ocorrem na cidade de Salvador, nas instalações do LEFHBio, locado no Instituto de Biologia da UFBA. Nestas reuniões têm sido negociados coletivamente aspectos relativos ao planejamento da pesquisa, a exemplo da metodologia de coleta e análise de dados, cronograma de execução. Informes são dados acerca do andamento da pesquisa nas comunidades escolares, são apresentados e discutidos a análise dos dados e textos já produzidos para elaboração de artigos acadêmicos para comunicação dos resultados de pesquisa. Algumas das reuniões têm sido destinadas exclusivamente para o estudo e discussão sobre o estatuto da pesquisa docente. É comum que os participantes façam relatos sobre o que o processo tem significado para sua vida pessoal e profissional.

Cotidianamente, a comunicação entre os copequianos – os participantes costumam se denominar assim principalmente nas mensagens virtuais - tem sido realizada via lista de emails interna ao grupo, mensagens postas na Comprática e, além disso, os professores em suas respectivas escolas criaram uma rotina de reuniões internas semanais (chamadas por eles de reuniões setoriais) para tratarem das demandas advindas da pesquisa colaborativa.

Desde o início das reuniões presenciais quando o grupo é formado em 2009, iniciou-se a negociação de metas, gerando práticas que extrapolaram o projeto inicial. Processos de desenvolvimento de metodologia própria de fazer pesquisa, amadurecimento de critérios próprios de rigor e qualidade cabíveis a esta pesquisa, e as definições sobre o andamento do grupo como agendas de pesquisa e pautas para as reuniões, são exemplos dos processos de negociação que inicialmente aconteceram no grupo.

O modelo de pesquisa desenvolvido pelo grupo ao longo deste processo evidencia o caráter colaborativo do CoPPEC. Trata-se de uma pesquisa colaborativa dado que seus membros, pesquisadores da universidade e professores da educação básica, decidem e participam coletivamente de todas as etapas do processo investigativo - definição da pergunta, construção de quadro teórico, escolha da metodologia, coleta e análise dos dados e produção escrita para divulgação dos resultados. Esta pesquisa é em inovação educacional porque produz, recontextualiza e dissemina novidades, tidas como tais por não fazer parte da prática pedagógica das comunidades escolares das quais os membros do grupo participam, e para quem as mesmas tem a capacidade de promover desenvolvimento pessoal, social e intelectual dos atores das respectivas comunidades escolares.

Ao final do projeto que deu origem ao CoPPEC, o grupo possuía algumas decisões formalizadas sobre a sua prática resultantes do engajamento dos membros na negociação e construção da prática de pesquisa colaborativa: continuaria desenvolvendo as investigações sobre as sequências didáticas e estudando as etapas de adaptação dessas aos diferentes contextos escolares, bem como as adaptações necessárias para a reaplicação para o alcance dos resultados esperados; manteria a cultura de compartilhamento de informação e planejamento coletivo das intervenções educacionais; da mesma forma, manteria os encontros mensais com todos os membros; buscaria financiamento de novos editais para as pesquisas desenvolvidas e para futuros projetos do grupo; se imbuiria em agregar mais pesquisadores e professores e suas escolas nas atividades de pesquisa colaborativa desenvolvida por ele e desenvolveria uma investigação com foco no estudo da própria experiência de colaboração.

Nesse ínterim, o grupo também foi consolidando pautas políticas. A busca por rigor e qualidade da pesquisa docente – por meio do desenvolvimento de critérios próprios. Esta ação vai desde o estudo deste tema, busca de implementação destes critérios na prática de pesquisa, a publicação desta reflexão e prática do grupo como um modo de se colocar na literatura sobre a polêmica a cerca do estatuto epistemológico da pesquisa docente. Ademais, publicações como notas no *Jornal da Ciência (JC)* fazendo proposições para a melhoria da educação científica no estado da Bahia em resposta a solicitação do então secretário regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC Bahia, professor Nelson Pretto, da Faculdade de Educação da UFBA, de contribuição para discussão a ser conduzida pela secretaria regional e pela Academia Baiana de Ciências sobre o tema (EL-HANI, et. al., 2012) são algumas das pautas políticas encampadas pelo grupo.

Ao final do primeiro ano de funcionamento, além das deliberações sobre a continuação do trabalho desenvolvido pelo CoPPEC, o grupo preparou os relatórios das atividades

desenvolvidas no projeto inicial financiado pela Fapesb, e elaborou alguns artigos científicos que comunicam os resultados das aplicações das sequências didáticas desenvolvidas e implementadas em sala de aula com posterior submissão à apreciação e publicação em periódicos, congressos e encontros da área de ensino de ciências no Brasil (SARMENTO, et al., 2011; MUNIZ et al., 2012; SARMENTO et al., 2013; ALMEIDA et al., 2011; EL-HANI, et. al. 2011; SEPULVEDA, et al., 2011, 2012; ALMEIDA; SEPULVEDA; EL-HANI, 2013).

Todos os professores e pesquisadores do grupo inicial e os estudantes de pós-graduação Thiago e Mariangela permanecem como membros do grupo. Além deles, o CoPPEC agregou a si outros pesquisadores e professores que ingressam no grupo ao longo dos cinco anos de funcionamento deste. No primeiro semestre de 2011, Rosiléia Almeida e Izaura Cruz, pesquisadoras da área de ensino, história e filosofia das ciências, Márcia Neves professora do Colégio Estadual Pedro Calmon na cidade de Amargosa - BA e, Andrea Cunha professora do Colégio Plataforma em Salvador – BA passam a participar dos encontros mensais do CoPPEC. As professoras Andrea e Márcia não desenvolveram pesquisa em suas unidades escolares. Encontraram grandes dificuldades institucionais por estarem sozinhas em suas escolas mas, ainda assim, elas participam das reuniões gerais do CoPPEC e desenvolvem uma colaboração mais ampla com os membros do grupo e, em alguma medida, recontextualizam algumas das inovações em desenvolvimento em suas práticas pedagógicas nas suas comunidades escolares. Em 2013, a professora Márcia foi aprovada e convocada no concurso para professor efetivo no quadro docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e não mais leciona da educação básica, um motivo pelo qual tem tido pouca frequência nos encontros mensais do grupo.

E no final de 2011, o pesquisador Juanma da área de história e filosofia das ciências, os estudantes do PPGEFHC – UFBA/UEFS Priscila e Diego e os professores do Instituto Federal Baiano (IFBA) da cidade de Camaçari – BA, Ana Paula e Alessandro ingressam no CoPPEC e passam a participar dos encontros mensais do grupo, bem como a desenvolver a prática da pesquisa colaborativa em inovações educacionais situada na escola.

O pesquisador Juanma tem colaborado com pesquisas no ensino médio e superior sobre “racismo científico”. E é um dos idealizadores, juntamente com a pesquisadora Claudia, da exposição itinerante “Ciência, raça, literatura e sociedade” que tem visitado as universidades e escolas que compõem o CoPPEC. Esses dois pesquisadores também desenvolveram e implementaram uma sequência didática sobre “racismo científico” para o ensino superior de biologia.



Priscila ingressou no CoPPEC em função do desenvolvimento da sua pesquisa de mestrado que usa o “banco de registros” do grupo, sob a orientação da pesquisadora Claudia. Ela analisou as filmagens das aulas de duas professoras do grupo ao aplicarem a sequência de evolução. E em sua dissertação, analisou as interações discursivas entre professor e estudantes nessas aulas com o aporte da literatura sobre multiculturalismo e ensino de ciências (Ver FIGUEIREDO, 2013). Mesmo após ter finalizado a pesquisa, Priscila permaneceu no grupo. Em 2013, ela passou a compor o quadro de professores efetivos na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) na cidade de Itapetinga - BA

Diego é um estudante de doutorado do PPGEFHC- UFBA/UEFS sob a orientação do pesquisador Charbel e ingressou no grupo para vivenciar a experiência de colaboração, pois em sua pesquisa de doutorado estabeleceu colaboração com professores de educação infantil em uma aldeia de pescadores em uma cidade da Colômbia. Dada essa motivação, ele tem estabelecido uma colaboração produtiva com o grupo nas reuniões mensais, tem relatado a sua experiência de colaboração com os professores da Colômbia, sugere bibliografias para estudo e sempre faz apresentações de textos nas reuniões mensais do grupo em que se promovem discussões de artigos de interesse do grupo, etc.

Os professores Ana Paula e Alessandro por sua vez, ingressam no grupo por meio do convite do professor Charbel e da professora Vanessa, respectivamente. Ao ingressarem no CoPPEC, a demanda inicial desses professores é pela adaptação ao Ensino Médio de uma sequência didática desenvolvida para o ensino superior por uma aluna de pós-graduação, sobre “aquecimento global” (ver MIRANDA et al. 2013), com isso eles se engajam na pesquisa colaborativa desenvolvida pelo grupo.

Em resumo, o CoPPEC é composto atualmente por cinco pesquisadores da área de ensino, filosofia e história das ciências, quatro alunos de pós-graduação desta mesma área de conhecimento e quatorze professores da educação básica envolvidos no Ensino Médio de Biologia e Química e no Ensino Fundamental de Ciências

Os membros do CoPPEC são biólogos de formação. Todos os professores da educação básica, exceto Alessandro e Cássia, possuem especialização na área de educação. Apesar disso, não tiveram experiência em pesquisa na área de ensino de ciências e biologia antes da experiência no grupo. Mas todos eles (exceto Tânia) tiveram experiências em pesquisas em ciências biológicas, nas mais diversas subáreas da Biologia, durante o curso de graduação. Quatro professores são mestres: Vanessa é mestre em Ciências Agrárias pela UFBA, Valter é mestre em Ensino, História e Filosofia das Ciências pela UFBA/UEFS. Alessandro e Márcia são mestres em Botânica pela UEFS. Três professoras – Anna Cássia, Cássia e Natália - estão

cursando o mestrado no PPGEFHC - UFBA/UEFS desde 2012. A professora Ana Paula é doutora em genética pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e, a professora Vanessa está em doutoramento no PPGEFHC – UFBA/UEFS, com ingresso também em 2012.

### *Organização das relações de colaboração no CoPPEC*

De acordo com a própria visão dos membros do CoPPEC, expressa na entrevista do grupo focal, é possível descrever a formação do grupo e como as relações de colaboração e a dinâmica de trabalho se encontram organizadas por meio das seguintes etapas: (1) agregação de pessoas com experiências e conhecimentos diversos sobre educação científica e pesquisa em ensino de ciências e biologia que têm como meta comum inicial a busca por desenvolvimento profissional, a reconstrução de identidade profissional e, sobretudo, a melhoria do ensino de ciências nos seus contextos escolares; (2) a formação de um grupo central que sistematiza as metas de trabalho, fornece diretrizes e dá apoio à formação de grupos menores de trabalho conjunto<sup>8</sup>; (3) a configuração de uma rede fluida de (sub)grupos de trabalho conjunto de investigação de inovações educacionais, que se comunicam entre si e com um núcleo central de pessoas que dão apoio a estes trabalhos colaborativos, os quais em última instância formam um grupo maior, único e indivisível.

O modo como o trabalho colaborativo está estruturado foi representado graficamente na figura 02, como tentativa de proporcionar uma visão do grupo em sua totalidade. Durante a entrevista do grupo focal, foi sugerida em diversos momentos e por muitos dos membros que esta seria a representação gráfica que mais se aproximava da forma como as relações de colaboração no grupo se encontra organizada. Esta representação gráfica foi validada nas entrevistas individuais com os membros do CoPPEC. Apresentávamos a figura 02 aos entrevistados e perguntávamos se estavam de acordo com aquela representação da organização da colaboração no grupo.

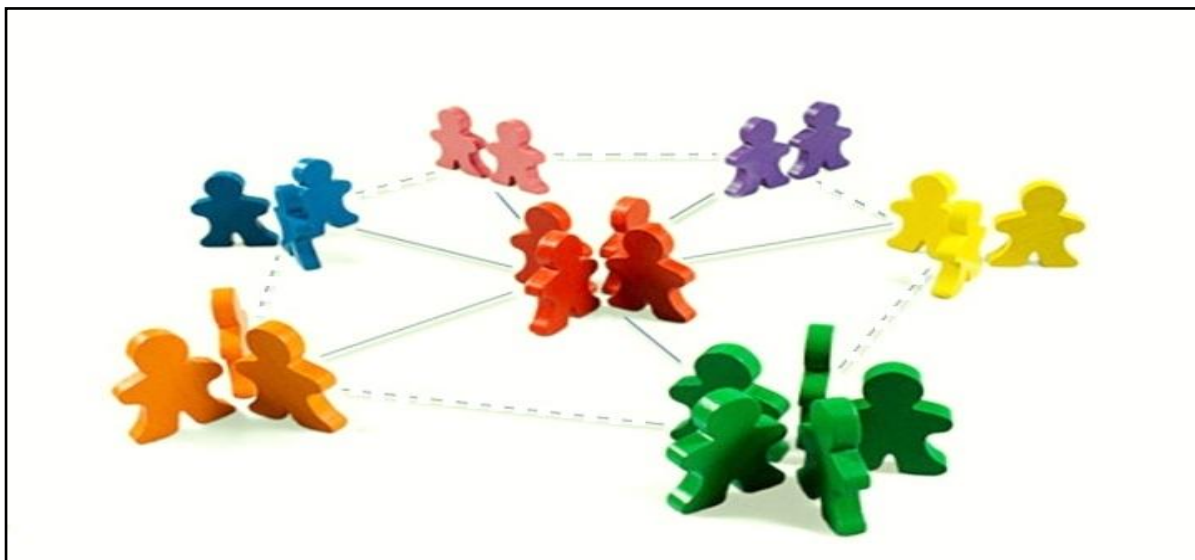
O CoPPEC está organizado em subgrupos de trabalhos conjunto. Cada um desses subgrupos é formado pelos professores de uma mesma escola e por pesquisadores e

---

<sup>8</sup> Utilizamos a expressão “trabalho conjunto” ao nos referirmos aos subgrupos formadores do CoPPEC pois estes não se configuram em si objetos desta investigação, ou seja, as reuniões dos subgrupos não foram sistematicamente filmadas e analisadas para que se constituíssem dados desta pesquisa. Portanto, o que caracterizamos aqui como grupo colaborativo é a constituição do CoPPEC em sua totalidade, especificamente o grupo que se reúne mensalmente.

estudantes que colaboram mais sistematicamente e de modo mais próximo com os projetos destes subgrupos.

Figura 02 – Organização das relações de colaboração no CoPPEC



Fonte: Retirada da internet. Adaptada pela pesquisadora

Na ocasião de sua formação, o CoPPEC organizou-se em três subgrupos e o núcleo central. O subgrupo, “Gastão”<sup>9</sup>, que desde então, reúne as professoras do IEGG, Vanessa, Ana Lúcia e Conceição, a pesquisadora Claudia e a graduanda Mariangela. A formação desse subgrupo, assim como os demais, pode ser explicada em função a aproximação geográfica das pessoas que o compõe. O IEGG localiza-se na cidade de Feira de Santana, onde também está localizada a UEFS, a pesquisadora Claudia, professora da licenciatura em Biologia da UEFS, já mantinha alguma relação com a escola por meio do estágio supervisionado dos seus alunos de graduação. Mariangela, por sua vez, aluna da UEFS, começou a acompanhar a pesquisa que é realizada no IEGG pelas professoras, como atribuição da sua iniciação científica no CoPPEC. A vivência dessas pessoas na escola e na UEFS aumenta a possibilidade de coesão delas em torno da pesquisa colaborativa desenvolvida no IEGG pelos membros do CoPPEC.

O segundo subgrupo constitutivo do CoPPEC, o “CPM”, é composto pelos professores Anna Cássia, Cássia, Natália e Valter, o pós-graduando Thiago e a graduanda Maria. Estas pessoas residem, trabalham e estudam em Salvador-BA. Maria começou a desenvolver sua

<sup>9</sup> Os copequianos referem-se aos subgrupos usando os nomes das escolas cujos professores os compõem. Por exemplo, o subgrupo formado pelas professoras Ana Lúcia, Vanessa e Conceição e por Claudia e Mariangela atende pelo nome de “Gastão”.

iniciação científica acompanhando a pesquisa colaborativa em torno da sequência didática no CPM e, Thiago por sua vez, se aproxima do subgrupo por indicação do pesquisador Charbel para colaborar com os professores no tratamento estatístico dos dados da pesquisa. Mesmo após a saída de Maria do CoPPEC, o “CPM” permanece unido e com o forte apoio de Thiago em torno das projetos desenvolvidos na escola.

O terceiro subgrupo de trabalho conjunto, o “Hermano”, reúne os professores do CEHGN, Tânia, Vânia e Jorge e, inicialmente, a pós-graduanda Maria Daniela. Este subgrupo estabelece inicialmente colaboração mais direta com o CPM, pois o “Hermano” começa sua pesquisa na escola adaptando a sequência didática desenvolvida pelo “CPM” à sua comunidade escolar.

A despeito de não termos acompanhado sistematicamente o trabalho colaborativo nos subgrupos de pesquisa, pois nosso foco recaiu sobre o grupo como um todo, é possível inferir a partir da nossa experiência como colaboradores nesses cinco anos de CoPPEC, das conversas informais com os membros do grupo e, sobretudo, das observações das reuniões gerais (descritas mais tarde) que existe uma cultura de colaboração interna a cada um deles e, em alguma medida, entre eles. A colaboração entre os subgrupos será discutida mais adiante.

As apresentações dos trabalhos desenvolvidos em cada escola, as discussões sobre metodologias e interpretação de resultados da pesquisa que durante os três primeiros anos de funcionamento do grupo se constituíram em pautas das reuniões mensais gerais do CoPPEC denotavam articulação e sintonia na colaboração entre os professores que formam cada um dos subgrupos.

Atualmente, a partir da adesão dos professores IFBA, Ana Paula e Alessandro, formou-se mais um subgrupo de pesquisa colaborativa, o “IFBA”. O “IFBA” ingressa no CoPPEC e estabelece rapidamente uma colaboração mais estreita com o “CPM”. O “CPM” como veterano no CoPPEC auxilia os novatos no desenvolvimento na prática da pesquisa colaborativa.

A professora Ana Paula (IFBA) mencionou tanto em reunião geral do grupo como em entrevista individual a sua interlocução com Anna Cássia e Cássia (CPM) em ocasião de tratamento de dados da sequência didática sobre “Aquecimento global” aplicada pelo IFBA. Em entrevista, Ana Paula fala claramente da colaboração estabelecida com o CPM e diz está aprendendo muito com essa interlocução.

[...] eles [CPM] já têm mais experiência em escrever. Porque eu vejo a Anna Cássia e a Cássia, a gente discutindo esse artigo do ENPEC, elas estavam me

ajudando. Poxa, comparo elas aos professores da universidade quase, elas sabem discutir, elas já estão apropriadas com a metodologia, elas também têm muita experiência de sala de aula, coisa que eu não tenho. Eu to aprendendo muito com elas. [Ana Paula, IFBA]

A princípio, o núcleo central representado na figura 2 e descrito anteriormente como um grupo de pessoas que dão apoio ao trabalho colaborativo desenvolvido pelos subgrupos, é composto pelos pesquisadores da universidade, Charbel e Claudia, inicialmente e, hoje, outros pesquisadores como Rosiléia, Izaura e Juanma ingressaram no CoPPEC em 2011.

Os pesquisadores universitários mais experientes em pesquisa educacional apóiam institucionalmente e, sobretudo, contribuem teórica e metodologicamente com a pesquisa colaborativa protagonizada pelos professores. Todos os participantes do CoPPEC quando indagados sobre a composição do núcleo central foram unânimes em apontar os pesquisadores como seus membros, como ilustra a fala da professora Ana Paula:

Sim, eu acho que os professores da universidade estão no núcleo não por ser algo mais autoritário ou de importância mesmo, mas porque aquilo que eu falei, eles têm a base da pesquisa. Eles também têm essa coisa do apoio institucional bem mais forte do que as escolas, então eu acho que por isso que eles estariam no núcleo [...]. Mas não por serem mais importantes, acho que por isso, por esse apoio maior que eles dão, as bases, né? As bases teóricas de pesquisa e o apoio institucional. [Ana Paula, IFBA]

Nas reuniões mensais com todos os membros do CoPPEC observamos relações mais claras de colaboração, sobretudo, entre subgrupos e núcleo central. As decisões sobre próximos passos da pesquisa, metodologia de coleta e análise de dados, publicação dos resultados por cada um dos subgrupos são tomadas colaborativamente após todo o grupo conhecer os processos que acontecem nos subgrupos a partir do relato destes.

Por outro lado, uma característica da organização das relações de colaboração no CoPPEC é a fragilidade e a escassez das relações de colaboração existentes entre os subgrupos. Representamos essas inter-relações entre os subgrupos na figura 02 com linhas pontilhadas que ligam os subgrupos de trabalho colaborativo para dá a visão de que elas são pouco frequentes.

A despeito da relação de colaboração negociada entre CPM e o IFBA, discutida acima, nós pesquisadores e todos os membros do grupo entendemos que cotidianamente esses

subgrupos interagem colaborando mais efetivamente com o grupo central. Tendo em vista os cinco anos de funcionamento do grupo, os subgrupos estabelecem e estabeleceram raras relações de colaboração entre si. As respostas da pesquisadora Rosiléia e de Cássia à pergunta sobre estar de acordo com a figura 02, sintetizam bem como nós concebemos a colaboração intersubgrupos no CoPPEC.

Eu acho uma boa descrição em termos do que já acontece. E em termos de um ideal, que isso se intensifique! Penso que esses [sub]grupos, essa ideia dessa fluidez, ela é ainda pouco observada. As pessoas do CoPPEC trabalham muito juntinhos, já tem uma dinâmica de trabalho, o CPM, por exemplo. Mas eu sinto que falta esse processo mais fluido de colaboração. [Rosiléia, UFBA]

Acho que pela figura, talvez na minha forma de ver né? Talvez esses traços [que ligam os subgrupos] sejam tracejados né? Porque existe muito pouco, existem alguns momentos de compartilhamento, como essas reuniões que você falou [reuniões gerais], mas é que cada escola ela se mostra ou se envolve pouco dando contribuições. Nesse momento são muito mais essas pessoas que são centrais, que fazem intervenções. Então eu colocaria mais tracejado, mas é notório que existe uma unidade, existem objetivos que são comuns, a todo grupo. [Cássia Muniz, CPM]

Os dados de observação participante e das entrevistas individuais nos permitem inferir algumas razões para que haja pouca colaboração entre os subgrupos que formam o CoPPEC. A primeira delas, a própria configuração que o grupo tomou inicialmente em função da união de escolas geograficamente separadas e com contextos comunitários muito diferentes entre si. O CPM, escola militar em Salvador, o IEGG, uma escola de grande porte que esta localizada no centro de cidade de Feira de Santana, e uma escola de médio porte localizada na periferia de Lauro de Freitas, CEHGN. Segue disso, a demanda de elaborar inovações educacionais na forma de sequências didáticas sobre diferentes temas de acordo com as exigências de cada comunidade escolar. Desse modo, três diferentes sequências didáticas foram elaboradas e implementadas nas escolas. Além de comunidades escolares distintas e diferentes temas que estruturam as sequências didáticas, estas sequências didáticas foram implementadas em séries diferentes nas três escolas.

A segunda razão decorre da primeira, os professores precisavam, diante desse cenário, e da inexperiência na pesquisa colaborativa, apropriar-se do aparato teórico e pedagógico que aquelas inovações demandavam mesmo sendo feitas de acordo com as demandas escolares e com o interesse dos professores e, além disso, apropriar-se dos procedimentos de pesquisa e realizar a pesquisa per si. Esses eventos somados a todo o ofício da docência, provavelmente gerou uma reação de aglutinação e colaboração dos professores com seus pares mais próximos nos subgrupos para que fosse possível a realização do empreendimento comum, nesse caso, a pesquisa colaborativa situada na escola.

Esses elementos nos mostram como é desafiador e oneroso, principalmente para os professores, responder à demanda de que cada subgrupo investigue problemas legítimos de cada ambiente escolar e ao mesmo tempo busque manter um maior grau de colaboração entre os subgrupos. Para termos em conta a dificuldade de responder a estas duas necessidades, podemos citar o exemplo da participação da professora Ana Lúcia (a época professora do IEGG) na investigação da sequência didática sobre metabolismo energético elaborada inicialmente pelos professores do CPM. O planejamento inicial era que a professora Ana Lúcia e os professores do CPM ao aplicarem a referida sequência em suas salas de aula e formassem um subgrupo colaborativo, mas de acordo com Ana Lúcia a distância entre os municípios de Feira de Santana e Salvador, a ausência de horários em comuns para reuniões constituíram dificuldades para que ela efetivasse a colaboração com o “CPM”.

A despeito da organização das relações de colaboração do CoPPEC estarem estruturadas em subgrupos e da tímida colaboração intersubgrupos, todos os participantes fizeram menção ao sentimento de unidade compartilhado entre eles, o que torna o CoPPEC um grupo indivisível, coeso, e com identidade própria:

Isso é, indivisível. Na verdade é o que a gente sempre brinca aqui dizendo. Um por todos e todos por um. Então eu não acredito que haja competição no grupo, de maneira nenhuma, nem interna nos NUPEC's [mesmo que subgrupos], pela minha experiência aqui do meu né? E no grupo [CoPPEC] eu também não vejo isso. Eu vejo as pessoas querendo colaborar, querendo ajudar, querendo dar seus pitacos pra poder melhorar o projeto. Que na verdade quando você constrói um projeto na escola, é um projeto do grupo [CoPPEC] não é um projeto da escola. Então eu acredito que todo mundo tem esse tipo de visão. Então é isso mesmo, é todo mundo ali unido unindo forças pra gente conseguir fazer isso. [Anna Cássia, CPM]

*CoPPEC: um todo irreduzível*

Os participantes atribuem o sentimento de fazer parte de um todo indivisível à dinâmica que se estabeleceu no grupo desde a sua fundação no que diz respeito: ao processo democrático de tomada de decisões – o qual gera o sentimento de corresponsabilidade pelas ações do grupo entre os membros; ao ambiente de afetividade e respeito mútuo – que caracteriza as reuniões gerais do grupo; e a maneira como os participantes se relacionam uns com os outros. Mas, sobretudo, este sentimento pode ser atribuído à noção de que os participantes do CoPPEC têm em comum histórias compartilhadas significativas e objetivos comuns como o desejo de melhoria do ensino de ciências e o desenvolvimento profissional dos participantes. Thiago, aluno de pós-graduação, por exemplo, atribui a noção de unidade ao compartilhamento de metas entre os copequianos.

Eu ouvi de uma colega dizendo que o grupo fez ela continuar na educação, que ela já estava para desistir. Mas ela viu essa possibilidade de melhorar a prática, motivar os alunos, de reformular. Então, eu acho que é esse sentimento de unidade, todo mundo tá com a mesma frustração, e tá todo mundo ali discutindo experiência. O que eu fiz? O que não funcionou? Gente, eu não sei como resolver esse problema, o que vocês acham? E é isso, né? Objetivo. É uma grande congruência nos objetivos que todo mundo tem ali, seja por uma frustração pessoal, seja um idealismo de melhorar a educação no Brasil [Thiago, PPGEFHC].

Essa percepção de que objetivos comuns e histórias compartilhadas são fatores que favorece a coesão dos participantes do CoPPEC e reafirma o sentimento de unidade entre os participantes é também compartilhada pelos pesquisadores do grupo. Respostas nesse sentido foram recorrentes nas entrevistas individuais, no entanto a fala que sintetiza bem a noção de compartilhamento de história e de objetivos apresentada a seguir é da pesquisadora Claudia e foi proferida em conversa informal ao discutirmos sobre a prática social do CoPPEC. Ela aponta o desejo de resolver as frustrações profissionais como um forte elemento da coesão entre os participantes do grupo:

Estamos todos unidos pelo desejo de desenvolvimento profissional, de dar conta das nossas frustrações profissionais. Todos entram no grupo assim, olha, vamos melhorar isso que a gente vive. Então os pesquisadores: é frustrante a gente ficar nessa coisa aqui, publicamos, temos trabalhos aceitos,



etc. É frustrante que a gente não resolve os problemas da educação, a gente não sabe o quanto isso pode ser só uma exercício vão, quer dizer, o exercício interno que não vai pra lugar nenhum, então essa frustração. Os professores, a frustração de toda a sociedade e eles mesmos acreditarem, e seus alunos, de que ele não é inovador, que ele não consegue mudar. Quer dizer há uma pressão em relação a educação básica imensa socialmente, que puxa o professor como o grande responsável por todas as mazelas do país [...]. Então o grande desejo é dar conta dessas frustrações. Mas qual foi o caminho que essas pessoas encontraram pra lidar com essas frustrações, fazer a tal da pesquisa colaborativa em inovação educacional [Claudia, UEFS].

A consciência dos participantes ao elencarem os mesmo fatores como responsáveis pela formação e manutenção do grupo nos leva à compreensão de que os objetivos comuns de desenvolvimento profissional e melhoria do ensino de ciências estão claramente instituídos e reificados pelo grupo.

Wenger e colaboradores (2002) discutem dois tipos de CoP no que diz respeito ao tamanho e ao tipo de interação e convivência entre seus membros, que em nosso entendimento apresentam organização similar aquela que descrevemos aqui para o CoPPEC. Tratam-se das comunidades grandes e distribuídas.

Esses autores descrevem a estrutura das CoP grandes como uma estrutura diferenciada. De acordo com Wenger e colaboradores (2002), as CoP muito grandes geralmente são divididas em sub-regiões ou em subtópicos de modo a encorajar todos os membros a participarem ativamente.

É certo que não foi o grande número de participantes que favoreceu a organização das relações de colaboração no CoPPEC e, de fato, o grande número de membros nunca foi claramente um impedimento para o funcionamento do CoPPEC. Isso pode ser verdadeiro porque o grupo se forma desde o início subdividido em grupos menores. Podemos considerar a configuração em subgrupos apresentada pelo CoPPEC como inevitável dada a separação geográfica das escolas e universidades colaboradoras e os diferentes contextos escolares envolvidos, como já discutimos nesse artigo. Esse fato provavelmente nos privou de problemas com o relativo grande número de membros, como por exemplo, problemas com o não engajamento de participantes na prática social do grupo.

No entanto, é certo que a subdivisão do CoPPEC, assim como a descrita por Wenger e colaboradores (2002) para as CoP grandes, encoraja a todos os membros a participar

ativamente e, sobretudo, legitima a participação de cada um como membro do grupo. Ademais, Wenger e colaboradores (2002) chamam a atenção que os membros dos subgrupos em CoP grandes desenvolvem fortes identidades locais. Posto que, “as subunidades aninhadas dentro de uma grande comunidade permitem que os membros sejam muito empenhados no local, mantendo um sentido de pertencimento a uma comunidade maior” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 36).

O segundo tipo de CoP (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002) que parece compartilhar o arranjo de organização com o CoPPEC são as CoP distribuídas. Estas ocupam áreas vastas e distantes umas das outras. A comunicação nas CoP distribuídas é possível por meio de algum artefato tecnológico. Por exemplo, cientistas formam CoP há muito tempo comunicando-se em todo o mundo (antes por cartas e atualmente por e-mail). Outras CoP se comunicam por telefone ou se encontram uma ou duas vezes por ano (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Nesse sentido, a distância geográfica entre os subgrupos constituintes do CoPPEC não se configura como um limite para a comunidade, pois como destacam Wenger e colaboradores (2002), a convivência diária não é um requisito necessário a uma CoP e o que permite que membros de uma CoP compartilhem conhecimento não é a escolha de uma forma de comunicação específica, mas a existência de uma prática compartilhada – um quadro comum de situações, problemas e perspectivas.

### *Contribuições de professores e pesquisadores na negociação sobre a prática social do CoPPEC*

Além do arranjo como se organizam as relações de colaboração que foi descrito até aqui, outros descritores relevantes para a caracterização do modo como o CoPPEC se organiza socialmente e mantém a sua prática social, são o modelo de relação entre professores e pesquisadores e as contribuições desses sujeitos para o desenvolvimento da prática social da pesquisa colaborativa situada na escola.

Alguns princípios de relacionamento entre os diferentes sujeitos sociais balizam a trajetória de negociação da prática social do CoPPEC.

A formação do grupo e o pressuposto da realização da pesquisa colaborativa situada na escola encerram uma realidade em que o professor da educação básica é um sujeito social possuidor e construtor de conhecimento, esse conhecimento é a principal base e o que regula o tipo de pesquisa que o grupo se engajou em realizar.

Tendo o professor da educação básica como o protagonista da pesquisa colaborativa situada na escola, o grupo se encontra diante de um desafio: desenvolver um tipo de pesquisa educacional adequada e possível para dar conta de investigar as inovações educacionais nos contextos escolares.

Um episódio que ilustra bem como se dá o enfrentamento a esse desafio e a negociação da prática social no grupo entre os participantes do CoPPEC, foi quando o grupo reunido analisava abordagens metodológicas adequadas à condução da pesquisa sobre as inovações educacionais na forma de sequências didáticas.

Diante da possibilidade de um estudo de efeito para responder a pergunta sobre “*Qual o efeito que a inovação educacional x – no caso, a aplicação de uma sequência didática – teve na aprendizagem dos alunos?*”, concluiu-se que esse tipo de desenho metodológico apresentava uma série de dificuldades para sua realização no contexto real da pesquisa no cotidiano escolar.

Este tipo de estudo requer um desenho experimental, ou, pelo menos, *quasi*-experimental de casos e controles que permita distinguir fatores causais e efeitos bem definidos. Para acomodar as variáveis de confusão, necessitaríamos de números suficientes de réplicas do caso – turmas em que a sequência didática ou outra inovação educacional é aplicada - e de réplicas do controle – turmas em que o mesmo assunto é abordado através de outra proposta pedagógica.

A explicação sobre o desenho experimental causou a seguinte reflexão entre os professores: ao estabelecer grupos controle, este tipo de pesquisa estaria privando seus alunos de uma estratégia didática que acreditavam ser motivadora e promotora de uma melhoria da aprendizagem, o que para o contexto escolar seria uma atitude anti-ética. Desta perspectiva, esta escolha metodológica poderia significar uma violação do princípio da inclusão.

Essas e outras reflexões sobre a metodologia a ser adotada pelo grupo, conduziu o grupo à opção pelo estudo de desenvolvimento por meio da abordagem metodológica proposta pela *Design Research*. Apoiados nessa abordagem metodológica o grupo concluiu que seria mais apropriado a realização de estudos de caso visando ao desenvolvimento da intervenção educacional (nos termos de Nieveen et al. (2007), um *estudo de desenvolvimento*), focados sobre uma comparação entre as vias de aprendizagem planejadas na intervenção e as vias de aprendizagem efetivamente realizadas em sala de aula (PLOMP; NIEVEEN, 2009) (ver, ALMEIDA et. al., 2011; EL-HANI, et. al. 2011; SEPULVEDA, et.al, 2012).

### *Processos de tomada de decisões no CoPPEC*

Ainda sobre a discussão a respeito das relações estabelecidas entre professores e pesquisadores do/no CoPPEC, é perceptível que essas relações tendem cada vez mais à simetria, ou seja, há um alto grau de horizontalidade em tais relações.

Um tópico que representa bem o tipo de relações estabelecidas entre os copequianos é aquele referente ao processo de tomada de decisões. De acordo com a nossa vivência no grupo e com as opiniões dos participantes sobre esse tópico, não se percebe influências de posições hierárquicas no processo de tomada de decisões internas ao grupo. Priscila, estudante de pós-graduação, descreve sinteticamente o processo de tomada de decisões no CoPPEC como democrático, fruto de discussão e negociação isentas de influências das relações hierárquicas:

Então eu acho que o funcionamento em relação às decisões, é muito interessante porque sempre há muita discussão para qualquer tipo de decisão. Como eu disse anteriormente, acaba levando a decisões consensuais e quando não em decisões democráticas, sem hierarquia de um sobre o outro, sem um com mais poder que o outro. [Priscila, PPGEFHC].

Um elemento a se considerar ao discutir as relações sociais copequianas e que está intimamente ligado à cultura de relações simétricas entre os membros é o sentimento de inclusão declarado pelos professores devido ao entendimento de que eles têm suas vozes, suas opiniões, consideradas pelo grupo.

É, me sinto incluída, acho que esse grupo tem um diferencial né? Acho que todos são ouvidos, todas as vozes são consideradas. Acho que isso é importante, acho que isso que dá essa unidade e faz com que a gente tenha durado tanto tempo, e dure tanto tempo. [Cássia, CPM]

Apesar de a cultura do CoPPEC em manter entre seus participantes relações simétricas, não hierarquizadas, é certo que fora dos limites do grupo, sob a visão da sociedade, há uma explícita hierarquização, em termos de status e valorização social, historicamente construída, entre pesquisadores acadêmicos e professores da escola básica. Portanto, não há como se isentar de algum nível de hierarquia e, é possível que, em alguma medida, ela balize as relações internas ao grupo.

Mesmo não evidente no cotidiano dos copequianos, a hierarquia das posições sociais pareceu ter moldado um episódio particular ocorrido no grupo.

Trata-se das decisões a respeito da resposta do grupo ao edital 29/2010 “Popularização da Ciência” publicado pela Fapesb. Esse edital contemplava duas vias de submissão de projetos: uma pelas universidades em rede colaborativa com as escolas e outra, as escolas como proponentes dos projetos em parceria com as universidades.

O CoPPEC institui em uma das suas reuniões gerais a discussão sobre em qual das duas linhas de submissão iria propor o projeto.

O grupo apresenta-se dividido com opiniões favoráveis e contrárias as duas linhas de submissão. Em meio ao processo de argumentação, a pesquisadora Cláudia argumenta que a proposição dos projetos pelas escolas individualmente, como uma ação política, impulsionaria as agências de fomento à pesquisa a publicação de mais editais nessa linha, visto que as escolas teriam respondido a esse primeiro edital. Tal argumento não encontrou um contra-argumento e resultou na opção do grupo pela proposição dos projetos pela segunda via de submissão, ou seja, cada uma das escolas individualmente proporia um projeto à seleção da Fapesb.

Após a decisão, em conversas particulares com alguns professores membros do grupo, percebemos um sentimento de descontentamento em relação à decisão tomada. Essa percepção gerou a reação do subgrupo Gastão de enviar uma mensagem eletrônica a todo o CoPPEC com uma reflexão sobre o caráter colaborativo do grupo no processo de elaboração dos projetos pelas escolas.

O Gastão recebeu mensagens de outros pesquisadores do CoPPEC considerando que a colaboração estava mantida e que a elaboração dos projetos pelos subgrupos estava em andamento, e além dessas, o silêncio dos membros descontentes com a decisão, se configuraram como respostas à primeira mensagem.

As três escolas submeteram os projetos como proponentes, mas apenas uma delas foi contemplada com o financiamento. De posse dos resultados e dos pareceres sobre os projetos não contemplados, o CoPPEC se reuniu para discutir os problemas apontados pela Fapesb nos projetos.

Ao final dessa reunião, a professora Márcia questionou o porquê dessa iniciativa não ter sido tomada antes da submissão dos projetos ao edital. Nesse momento, alguns membros do grupo apresentaram seus descontentamentos com todo o processo que levou a decisão pela linha de submissão na qual as escolas proporião os projetos individualmente. Foi apresentado, inclusive, o sentimento de que o grupo, nesse episódio, tinha infringido o seu

caráter colaborativo, o que gerou o desejo de abandono do grupo por alguns membros. Segue trecho da reunião na qual os professores explicitam o descontentamento com o episódio.

Márcia: [...] já que a decisão foi que cada escola tivesse autonomia para encaminhar seus projetos, eu acho que ficou muito solto pra cada um escrever...

Anna Cássia: Esse era o medo inicial da gente [CPM]

Márcia: [...] eu mesma tive muita dificuldade. Então, nesse momento, a colaboração do grupo faltou pra essas escolas. E aí você vai ver que essas questões [discutidas pelo grupo sobre os projetos nessa reunião] foram definitivas pra aprovação do projeto [...]

Cláudia: [...] eu acho muito importante esse tipo de reflexão pra gente situar problemas que aconteceram no processo de colaboração. Eu acho que teve essa falha, tem que saber o porquê, se foi uma questão de não ter condição de tempo, uma série de outras coisas [...] eu acho que há um excesso de trabalho, mas acho que a gente tem que ter uma metodologia também de colaboração, por exemplo, ter uma reunião inicial pra discutir isso assim, né? Pra dizer assim olha, vamos analisar aqui o edital juntos [...]

Anna Cássia: Mas Cláudia no dia que se decidiu isso se decidiu tão arbitrariamente, eu tomei um susto! Que grupo é esse que tá me deixando sozinha agora pra fazer o negócio que eu não sei fazer? Eu sair daqui arrasada.

Márcia: Porque você não falou no dia, mulher?

Anna Cássia: Eu disse: eu prefiro manter a colaboração. Eu não me sinto segura pra fazer [...]. Saí daqui, [pensando] eu nunca fiz, e eu entrei em pânico porque estavam jogando no ombro da gente uma coisa que a gente não se sentia capaz de fazer [...] Passei um email pessoal à Charbel falando da situação, do estresse que eu achei naquela reunião [...] Eu achei, bom, o grupo acabou aqui, na reunião, sabe?

Cláudia: Certamente foi um dos pontos de mais estresse que aconteceu. [...] A gente teve essa impressão de que a primeira vez que teve um ruído forte no grupo foi esse momento da decisão do Popciências.

Esse episódio foi reiteradas vezes mencionado pelos participantes do grupo nas entrevistas individuais como exemplo ilustrativo do único momento em que o processo de tomada de decisão no grupo foi arbitrário e não participativo, contrário a cultura do grupo de discutir exaustivamente as propostas entre os participantes e só após o amadurecimento do entendimento coletivo sobre o assunto proceder a tomada de decisão.

Além disso, o silenciamento imediato dos professores frente a argumentação da pesquisadora em defesa da submissão dos projetos pelas escolas, pode demonstrar o peso que as posições socialmente hierárquicas representam e a inexperiência dos professores em como reagir em situações como essa.

Por outro lado, o fato de os professores terem expostos seus descontentamentos, mesmo tardiamente, demonstra que o grupo é aberto a autocríticas e que há um sentimento de mutualidade e confiança entre os participantes a ponto de terem a liberdade de questionar atitudes do próprio grupo ainda que isso signifique rediscutir decisões que já tenham sido tomadas.

Passado o evento apresentado, o grupo, de acordo com os copequianos, voltou à sua rotina normal e não há resquícios desse evento nas relações internas de colaboração no grupo.

Um segundo episódio revela o reestabelecimento da rotina do grupo e pode configurar como aprendizado a partir da experiência anteriormente apresentada no processo de tomada de decisões e, além disso, demonstra o protagonismo do professor do ensino básico na pesquisa realizada pelo grupo. Trata-se de uma reunião agendada para decidir quais novos projetos seriam realizados pelo grupo após a finalização do projeto que lhe deu origem.

Os pesquisadores apresentaram ao grupo um projeto de pesquisa que submeteriam ao edital UEFS (resolução CONSEPE: 06910/2011) de financiamento interno da UEFS. A proposta era que esse projeto fosse implementado nas escolas participantes do CoPPEC, isto é, tratava-se de uma proposta formulada pelos pesquisadores para ser implementada nas escolas.

Enquanto Claudia apresentava a proposta, a professora Anna Cássia faz a seguinte ponderação: “esse grupo colaborativo tem como objetivo pesquisar questões importantes para a escola, que digam respeito aos problemas legítimos da escola, e esse projeto não está em consonância com o objetivo do grupo, esse projeto é uma proposta vinda da universidade”.

Essa reflexão resultou no entendimento de todo grupo de que aquele projeto não atendia aos interesses do CoPPEC e, portanto, não seria desenvolvido pelo grupo.

No que diz respeito às contribuições dos diferentes sujeitos para o desenvolvimento da prática social do grupo, professores e pesquisadores apresentam aportes bem delimitados e distintos entre si.

Enquanto os professores colaboram com o seu conhecimento experiencial, saber de quem é um profundo conhecedor da sua sala de aula e que, portanto, direciona as questões de pesquisa, avalia a viabilidade das abordagens metodológicas, por sua vez, os pesquisadores, apóiam o processo de pesquisa do ponto de vista teórico e metodológico, sugerindo bibliografias, apresentando e esclarecendo abordagens metodológicas, orientando processos de coleta e análises de dados e escrita de artigos. Essa não é uma compreensão nossa apenas como autores da pesquisa apresentada nesse artigo, é antes, uma compreensão coletiva dos membros do grupo.

O CoPPEC legitimou durante essa pesquisa os papéis apresentados pelos diferentes sujeitos sociais que o compõe. Como exemplo segue a fala da professora Ana Lúcia em entrevista individual. Ela percebe claras distinções entre as contribuições dadas por professores e aquelas realizadas por pesquisadores no processo da prática de pesquisa colaborativa,

[...] a contribuição específica do professor é a realidade dele na sala de aula, é o que ele está vendo, é o que ele vive, a contribuição de dizer que isso aí vai acontecer porque minha sala de aula é assim, assim, a gente tem que mudar. Existe a contribuição efetiva dele [professor] ao fazer, ao aplicar a sequencia, ao tratar os dados que é a gente que trata. E existe a fundamentação teórica dos coordenadores [pesquisadores], existe toda a base que os coordenadores nos dão, metodologia. Metodologia a gente não sabe, a gente sabe muito pouco de metodologia diante do que eles sabem. Então, toda essa base, o esqueleto da coisa é a contribuição deles, eu nunca iria imaginar que eu iria fazer um padrão temático, eu nem sabia o que era um padrão temático. A questão do *design research*... A proposta de trabalhar com determinado autor, de fazer determinado tipo de pesquisa. Então, isso é a contribuição deles, eu acho que está muito bem estabelecido. Porém não está, como eu posso dizer, dividido, entendeu? Não está separado, cada um dá a sua contribuição e a coisa é uma engrenagem massa que acontece que cada um dá a sua contribuição e as coisas se encaixam [Ana Lúcia, Gastão].



A formação do CoPPEC, os princípios que deram origem ao grupo e os processos de negociação que geram o modo como o grupo se organiza socialmente para desenvolver e manter a sua prática social apresentados nessa seção têm gerado ao longo da história de funcionamento do grupo algumas tensões ou dualidades endêmicas desse sistema. Na próxima seção apresentaremos essas tensões e quais as estratégias utilizadas pelo CoPPEC para balanceá-las.

*Tensões do sistema: necessidades conflitantes que dirigem e impulsionam mudanças e evolução na comunidade.*

Podemos considerar que algumas tensões geradas no seio do CoPPEC, especificamente as três primeiras tensões descritas nessa seção, ao longo da sua trajetória de funcionamento estão intimamente ligadas ao modo como o grupo tem se organizado socialmente para desenvolver sua prática social.

A primeira tensão foi identificada nas entrevistas individuais com os copequianos. Podemos nomeá-la em termos de dualidades como “ônus causado pela filiação a diferentes comunidades/ sentimento de corresponsabilidade pelas ações do grupo e desejo de colaborar com o CoPPEC”.

Todos os membros do grupo afirmaram que, a despeito das reuniões do grupo serem produtivas, proporcionarem aprendizagem, terem um caráter deliberativo, acontecerem em um ambiente de trabalho sério, mas de momentos de descontração e confraternização entre os participantes, a realização delas aos sábados, mesmo que mensalmente, causam algum desconforto porque significa na verdade mais um dia de trabalho na semana.

Entretanto, o principal desconforto são cobranças dos familiares dos membros do grupo em relação a ausência doméstica em mais esse dia da semana. Esse é um dos fatores que têm causado ausências dos participantes, tanto professores quanto pesquisadores, em algumas reuniões do grupo. Muitas falas durante as entrevistas iniciavam com “não é fácil sair de casa aos sábados”, “nós deixamos nossa família no sábado”, “a família reclama que é mais um dia de trabalho e ausência doméstica”.

No caso dos professores que se deslocam de Feira de Santana para participar das reuniões em Salvador as colocações deixaram explícita a tensão ao pontuarem que o deslocamento significava a ausência durante todo o dia de sábado com seus familiares.

Podemos analisar essa tensão como sendo um reflexo das múltiplas filiações a CoP (WENGER, 1998) e, conseqüentemente, o ônus em assumir vários e diversos papéis sociais como demanda dessas filiações.

Os participantes do CoPPEC fazem parte de diversas comunidades concomitantemente, a comunidade familiar, muitos estão ligados a comunidades religiosas e a outras comunidades que existem no ambiente escolar. Todas essas filiações demandam papéis a serem desenvolvidos em cada uma das comunidades, motivo pelo qual, ainda que individualmente as reuniões mensais do CoPPEC não pareçam a primeira vista ser uma grande ocupação, somada a todas as outras atividades comunitárias elas se tornam, em alguma medida, onerosas para os membros do grupo.

Apesar de termos identificado essa tensão, os participantes do grupo parecem estar cientes da necessidade de negociação dela em prol do desenvolvimento e andamento das metas do grupo e por se sentirem corresponsáveis por elas.

Nesse sentido, o grupo tem negociado as impossibilidades da presença dos membros em reuniões gerais e, por exemplo, muitas vezes remarca as datas das reuniões mensais quando muitos membros não podem comparecer. Na ausência de alguns membros nessas reuniões, o grupo tem dado continuidade aos trabalhos e sempre é feito o repasse das deliberações tomadas em reunião. De seu lado, os membros que não comparecem às reuniões sempre justificam a ausência e contribuem com opiniões e sugestões por meio de mensagens eletrônicas, uma vez que a pauta da reunião é sempre acordada anteriormente pelo grupo.

A segunda tensão constitui a “diversidade de temas pesquisados nas inovações educacionais desenvolvidas pelo grupo/necessidade de construção de um eixo comum de trabalho”. A maior parte dos membros do grupo, a despeito de considerar positiva e em certa medida necessária a grande diversidade de temas pesquisados pelos subgrupos, também a consideram um dos principais fatores que dificultam a colaboração e sentem a necessidade de um eixo comum de trabalho, que gere oportunidades de participação plena na prática de trabalho e pesquisa colaborativa:

Nós temos vários trabalhos e isso é uma coisa interessante, positiva, por um lado, por outro também a gente fica: Peraê, o grupo tá fazendo um trabalho com metabolismo, que é o grupo da gente junto com o CPM, um grupo tá fazendo um trabalho com evolução, né? Já tem outro norte... Então ficam vários nortes para um trabalho que deveria tá sendo compartilhado [...] pra gente realmente estar sintonizado e trabalhando numa linha, dando

continuidade em conjunto. Eu sinto falta disso também [...] uma linha de pensamento, de trabalho mesmo [...] A minha dificuldade é essa. Nós estamos trabalhando uma coisa e até que ponto nós estamos dentro do outro, que a gente pode colaborar enquanto grupo dentro desse outro tema [Vânia, Hermano].

Essa tensão se articula intimamente com uma terceira, relativa ao fenômeno que foi denominado pelo grupo de “silêncio virtual”. De um lado, os membros do grupo reclamam do silêncio que se instala, com alguma frequência, nas comunicações e consultas virtuais sobre os trabalhos realizados. De outro lado, sentem dificuldade em participar plenamente das discussões sobre os diferentes projetos de inovação educacional em desenvolvimento no grupo e dos respectivos temas que enfocam. A fala que reproduzimos abaixo é representativa da expectativa e necessidade que os professores têm de receberem contribuições às suas consultas ao grupo pelo meio virtual:

A gente precisa do olhar do outro até da aprovação do outro para que aquilo seja validado pra gente, entendeu? Essa insegurança que a gente traz porque a gente não tem formação para a pesquisa, a gente não tem conhecimento teórico pra isso. A gente coloca um negócio lá [no email do grupo] e a gente fica doido para que os outros comentem, mesmo que critique. Poxa gente, ninguém comentou, ninguém entrou no chat! Isso aí deixa a gente angustiado. Porque a gente não sabe se o que a gente fez tá certo, entendeu? A gente não sabe se aquilo ali tá certo pra chegar na meta que a gente traçou [Anna Cássia, CPM].

Outras falas apresentam razões para que o silêncio virtual se instale. Grande parte delas aponta a insegurança em colaborar, gerada pela falta de conhecimento apropriado sobre o projeto em discussão – seus objetivos, o detalhamento de sua proposta pedagógica, os pressupostos teóricos e metodológicos que o fundamentam. Nestas circunstâncias, alguns participantes receiam que seus comentários e suas sugestões sejam impertinentes e gerem mais problemas do que contribuição.

A explicação de um dos professores para sua postura de se manter em silêncio, no entanto, revela uma perspectiva distinta e positiva do silêncio virtual, ao concebê-lo como uma oportunidade de aprendizagem que pode ser interpretada por meio do conceito de participação periférica legítima (LAVE; WENGER, 1991):

Porque assim, eu me lembro que eu mandei um e-mail, há um tempo atrás, falando sobre o silêncio virtual, eu estava com uma lesão na mão. Mas eu estou no silêncio virtual, mas eu estou observando, eu estou meditando. Às vezes, a gente se preserva na situação de se silenciar para poder observar mesmo como é que a coisa vai proceder. Esse momento do silêncio virtual é o momento da gente tá refletindo a nossa prática [Jorge, Hermano].

De acordo com a teoria de aprendizagem social de Lave e Wenger, manter-se em uma participação periférica num campo de práticas maduras existente numa CoP é um dos fatores que motiva uma trajetória em direção a uma participação plena. Por meio da participação periférica legítima, os aprendizes têm a oportunidade de tornar sua a cultura da prática, tal como estruturada na CoP à qual pertencem. A postura do professor Jorge de manter-se em silêncio, de certo modo deliberadamente, e acompanhar a troca de informações dos outros membros do grupo sobre seus projetos lhe permite manter-se nesta localização da participação periférica legítima, que lhe oferece condições, por sua vez, de mover-se para uma participação plena, absorvendo e sendo absorvido pela cultura e pela prática social do grupo.

A quarta tensão ou dualidade diz respeito a falhas no compartilhamento das sequências didáticas desenvolvidas e investigadas como inovações educacionais nos contextos de cada escola, e à necessidade de reflexão e avaliação coletiva de como e em que medida uma inovação investigada por uma escola pode constituir-se em inovação educacional para outra escola participante.

A despeito da produção e investigação de inovações educacionais na forma de sequências didáticas serem bem sucedidas nos subgrupos de trabalho colaborativo e, sobretudo, da origem dessas inovações refletirem os anseios e as necessidades próprios dos diferentes contextos nos quais estão inseridas, os resultados, bem como as decisões que resultaram em tais inovações – proposta pedagógica, pressupostos teórico-metodológicos – não têm sido sistematicamente compartilhados no grupo como um todo.

Isso permitiria reflexões capazes de gerar um conhecimento satisfatório aos participantes do grupo e uma avaliação coletiva da pertinência e validade dessas intervenções como inovações educacionais nos diferentes contextos escolares envolvidos no grupo. Essa tensão emergiu durante a realização da entrevista de grupo focal por meio da seguinte fala:

A gente ainda carece de um aprofundamento de uma discussão mais aprofundada mesmo [...] então eu vejo que essa dinâmica de fazer uma

reflexão: Tá, a gente tá aplicando uma sequência, tem resultado... Certo, ela teve um resultado, já tem uma publicação aí... Mas e para o grupo? E para as diferentes realidades desse grupo do qual eu pertenço, como o professor Jorge disse aí, como é que essas questões são colocadas para o grupo? Que reflexões a gente tá fazendo sobre isso? [...] Sinceramente, eu não sei o quanto esses resultados das pesquisas de fato, ou se a metodologia das sequências em si, só isso é inovação [Márcia, Pedro Calmon].

Em resposta a este questionamento, a professora Vanessa teceu a consideração de que a análise do caráter inovador de uma intervenção educacional deve ser situada no contexto em que ela se insere, e apontou, então, para a necessidade de uma definição clara de inovação:

Eu acho, Márcia, que a inovação é essa própria percepção nossa de perceber o nosso contexto, e o que é essa inovação? Não é só fazer uma sequência e achar que ela é uma inovação. Não. Eu preciso perceber essa inovação no meu contexto e até que ponto... e aí ter isso muito claro, o que é que é uma inovação? [Vanessa, Gastão]

A partir da discussão gerada por estas falas na ocasião da entrevista de grupo focal, o próprio grupo reconheceu essa tensão e tomou o tema do conceito de inovação educacional como a próxima agenda de estudo e trabalho do grupo. Ao longo de três reuniões mensais, o grupo produziu um conceito próprio de inovação educacional, capaz de oferecer parâmetros teóricos e metodológicos para a avaliação do caráter inovador das sequências didáticas, ou de qualquer outra artefato desenvolvida pelo grupo.

O esforço do grupo para balancear essa tensão foi além de produzir um conceito próprio de inovação educacional para balizar a pesquisa do grupo. O CoPPEC se engajou em estudos sobre etnografia e descrições etnográficas para desenvolvê-las nos contextos escolares pesquisados e nos processos de elaboração das sequências didáticas, bem como das adaptações realizadas nas sequências quando estas são aplicadas em contexto diferente daquele em que foi inicialmente aplicada. Dessa forma, contribui para que os temas das diferentes inovações educacionais desenvolvidas pelo grupo, bem como outros aspectos envolvidos nessa elaboração - proposta pedagógica, pressupostos teórico-metodológicos, por exemplo, sejam pormenorizadamente conhecidos pelos outros membros do grupo e auxiliem na avaliação sobre o caráter inovador da intervenção dado contexto. Como resultado da

negociação dessa tensão o grupo incorporou a prática etnográfica à sua prática de pesquisa colaborativa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apoiados na prerrogativa teórica colocada por Wenger (1998) de que diferentes agrupamentos sociais podem desenvolver na busca conjunta por um interesse comum, uma prática e gerar aprendizagem de forma que se possa identificar esse agrupamento como uma CoP avaliamos positivamente a pertinência de estudar o CoPPEC por meio da noção de CoP e do arcabouço teórico presente na literatura sobre elas (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Este estudo empírico foi orientado pela estrutura teórico-metodológica proposta e descrita por nós (CAPÍTULO 1) para análise de dados e produção de resultados em estudos empíricos sobre CoP e GC. Especificamente fomos orientados por uma das dimensões dessa estrutura, a dimensão “organização das relações de colaboração na comunidade”.

Avaliamos que o estudo empírico dessa dimensão da organização social de CoP nos oferece elementos composicionais, como os descritos nesse artigo, que contribuem para outros estudos acerca de GC e CoP e, são especialmente importantes para iniciativas de planejar e iniciar trabalhos colaborativos que reúnam professores e pesquisadores.

Ademais, estudar os grupos sociais em termos de tensões endêmicas como dualidades necessárias do sistema, um investimento nosso inspirados em Barab e colaboradores (2002), prover planejadores de trabalhos colaborativos, bem como colaboradores, de um estudo de caso esclarecedor a partir do qual eles possam generalizar, ou seja, usar estas discussões mais prontamente para identificar padrões que ocorrem em suas próprias comunidades e enfrentar mais informadamente os desafios que encontram (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

A abordagem etnográfica nos proporcionou reflexões de como a forma como a comunidade se formou e está organizada socialmente gerou determinadas tensões internas. Tomar essas tensões como um componente da vida de comunidades entendendo-as como dualidades necessárias nos conduziu a reflexões acerca de como o grupo tem negociado essas tensões e como essa negociação tem gerado desenvolvimento do/para o próprio grupo.

No caso particular do CoPPEC, sistematizar o modo como a comunidade se organiza socialmente para desenvolver e manter a sua prática social se configura para nós como uma possibilidade de munir a esta comunidade de conhecimento de si própria e, de certa forma,

apoiar o amadurecimento da prática social da pesquisa colaborativa em inovação educacional como entendida pelo grupo, e, conseqüentemente, o amadurecimento do próprio grupo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C.; SEPÚLVEDA, C. A. S.; EL-HANI, C. N. Colaboração entre professores de ciências e pesquisadores universitários: organização social e tensões na dinâmica de um grupo colaborativo de pesquisa In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Águas de Lindóia - SP. Anais do IX Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013.

ALMEIDA, M. C.; SEPÚLVEDA, C. A. S.; REIS, V.; MUNIZ, C.; EL-HANI, C. N. Design Research e a busca de um grupo colaborativo por rigor, qualidade e credibilidade da pesquisa situada em sala de aula. In: XV Seminário de Iniciação Científica da UEFS, 2011, Feira de Santana. **Anais do XV SEMIC Seminário de Iniciação Científica: Semiárido e as mudanças climáticas**, v.1. p. 395 – 398, 2011.

ATKINSON, P.; HAMMERSLEY, M. **Ethnography: Principles in Practice**. 266p. Taylor & Francis, 2007.

BELINE, W..Formação de professores de Matemática em Comunidades de Prática: um estudo sobre identidade. 314 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

BARBOUR, R. **Grupos focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BARAB, S. A.; BARNETT, M.; SQUIRE, K. Developing an Empirical Account of a Community of Practice: Characterizing the Essential Tensions. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 11, n. 4, p. 489-542, 2002.

BARAB, S.; MAKINSTER, J. G.; SCHECKLER, R. Designing System Dualities: Characterizing an Online Professional Development Community. In S. A. Barab; R. Kling & J.H. Gray (eds.), **Designing Virtual Communities in the Service of Learning**. New York: Cambridge University Press, pp. 53-90, 2004.

COBERN, W. W. College student's conceptualizations of nature: An interpretative world view analysis. **Journal of Research in Science Teaching**, 30 (8), 935-951,1993.

EL-HANI, C.; GRECA, I. M. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em Biologia. **Ciência e Educação**, v. 17, n.3, p. 579- 601, 2011.

EL HANI, C. N.; ALMEIDA, M. C.; REIS, V. P. G.; MUNIZ, C. R. R.; CARNEIRO, M. C. L.; TELES JUNIOR, J. B.; SEPULVEDA, C. A natureza da pesquisa docente: a experiência de um grupo colaborativo de pesquisa. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e I Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CIEC), 2011, Campinas. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e I Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CIEC)**. Campinas: ABRAPEC, v. 01, 2011.

EL-HANI, C. N.; ALMEIDA, M. C.; SEPÚLVEDA, C. A. S.; SÁ, T. S.; SANTANA, M. A. S.; ALMEIDA, R. O. de; MUNIZ, C.; PEREIRA, V. A.; SILVA, N. R.; SARMENTO, A. C. de H.; AMARANTE, A. L. A. P. C.; CARNEIRO, M. C. L.; REIS, V.; GUIMARÃES, A. P. M.; SOUSA, A. E. de A.; CALDAS, T. C.; COSTA, V. J. B.; TELES JUNIOR, J. B.; CUNHA, A. da S. C.; CRUZ, I. S. da; GUIMARÃES, M. D. M; ARTEAGA, J. M. S.. Propostas para a melhoria da Educação Científica no estado da Bahia. **Jornal da Ciência**, p. 7 - 7, 22 maio 2012.

FERREIRA, A. C. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo**. Tese doutorado em Educação: Educação Matemática – FE/Unicamp. Campinas, SP, 367p., 2003.

FIGUEIREDO, P. S. de. **A dinâmica discursiva nas salas de aula de ciências: contribuições teóricas e metodológicas**. Dissertação de mestrado em ensino, filosofia e história das ciências - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física. Universidade Estadual de Feira de Santana, 152 p., 2013.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: Borba, Marcelo C.; Araujo, Jussara de L. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, cap. 2, pp. 47-76, 2004.

FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: Fiorentini, D; Grando, E.C.; Miskulin, R.G.S.(org.) **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras. 2009.

GARRISON, J. W. Democracy, scientific knowledge and teacher empowerment. **Teachers College Record**, v. 89, n. 4, p. 487-504. 1988.

GOODCHIELD, S. A Quest for ‘Good’ Research: The Mathematics methods teacher educator as practioner researcher in a community of inquiry. In: JAWORSKI, B.; WOOD, T. (ed.) **The International handbook of mathematics teacher education. Vol. 4. The Mathematics Teacher Educator as a developing professional**. Sense Publishers. 2008.

HARGREAVES, D. H. The knowledge-creating scholl. **British Journal of Educational Studies**, v. 47, n. 2, p 122–144.1999.

JOHN-STEINER, V.; WEBER, R. J.; MINNIS, M. The challenge of studying collaboration. **American Educational Research Journal**, 35(4), 773-783, 1998.

LAPLATINE, F. 1943. **Aprender Antropologia**. Tradução Marie Agnés Chauvel. Prefácio Maria Isaura Pereira Queiroz. – São Paulo: Brasiliense, 2003.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. New York: Cambridge University Press.1991.

LÜDKE, M. O professor e a sua formação para a pesquisa. **EccoS- Revista Científica**, v. 7, n. 2, p. 333-349. 2005.



MCINTERY, D. Bridging the gap between research and Practice. **Cambridge Journal of Education**, v. 35, n. 3, p. 357–382. 2005.

MEIRINK, J. A.; IMANTS, J.; MEIJER, P. C.; VERLOOP, N. Teacher learning and collaboration in innovative teams. **Cambridge Journal of Education**, v. 40, n. 2, p.161–181, 2010.

MIRANDA, A. P.; GUIMARÃES, M. D. M.; SARMENTO, A. C. de H.; MUNIZ, C. R. R.; SILVA, N. R.; SÁ, T. S.; EL-HANI, C. N. O aquecimento global como conteúdo norteador para ensinar sobre visão sistêmica do planeta terra no ensino médio. **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Águas de Lindoia: ABRAPEC, 2013.

MONTIEL-OVERALL, P. Toward a theory of collaboration for teachers and librarians. **School Library Media Research**, v8. Retrieved June 15, 2005.

MUNIZ, C. R. R.; SARMENTO, A. C. de H.; SILVA, N. R.; PEREIRA, V. A.; SANTANA, M. A.; SÁ, T. S. de; SEPULVEDA, C. A Estudo de desenvolvimento de uma intervenção para o ensino de metabolismo energético – segundo protótipo. **Anais do IV ENEBIO - Encontro Nacional de Ensino de Biologia e II EREBIO (Regional 4) - Encontro Regional de Ensino de Biologia**. Goiânia. SBEnBIO. set. 2012

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.

PLOMP, T. Educational Design Research: an Introduction In: PLOMP, T. NIEVEEN.N. **An introduction to educational Design Research**. Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007.

SARMENTO, A. C. de H.; MUNIZ, C. R. R.; SILVA, N. R. da; PEREIRA, V. A.; SANTANA, M. A.; SÁ, T. S. de; EL-HANI, C. N. Investigando princípios de design de uma sequência didática para o ensino sobre metabolismo energético. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

SARMENTO, A. C. de H.; MUNIZ, C. R. R.; SILVA, N. R. da; PEREIRA, V. A.; SANTANA, M. A. dos S.; SÁ, T. S. de; EL-HANI, C. N. Investigando princípios de design de uma sequência didática sobre metabolismo energético. **Ciência & Educação** (Bauru), 19(3), 573-598, 2013.

SCHWANDT, T. A. **Qualitative inquiry: A dictionary of terms**. Newbury Park, CA: SAGE, 1997.

SEPÚLVEDA, C. A. S.; REIS, V.; ALMEIDA, M. C.; CARNEIRO, M. C. L.; AMARANTE, A. L. A. P. C.; EL-HANI, C. N.. Uma ferramenta sociocultural de análise da apropriação da linguagem social da ciência escolar. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CIEC), 2011, Campinas. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CIEC)**. Campinas: ABRAPEC, v. 1, 2011

SEPÚLVEDA, C. A. S.; MUNIZ, C. R. R.; REIS, V.; TELES JUNIOR, J. B.; CARNEIRO, M. C. L.; PEREIRA, V. A.; CALDAS, T. C.; ALMEIDA, M. C.; SÁ, T. S.; AMARANTE, A. L. A. P. C.; COSTA, V. J. B.; SILVA, N. R.; SANTANA, M. A. S.; SARMENTO, A. C. de H.; EL-HANI, C. N. Inovando o Ensino de Biologia através do Trabalho Colaborativo de Pesquisadores Educacionais e Professores-Investigadores. **Estudos IAT.** , v.02, p.119 - 137, 2012.

VIEIRA, R. S. **Metodologia para o desenvolvimento de ambientes de trabalho colaborativo entre professores.** (Tese de doutorado, Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 183p.), 2006

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity.** Cambridge: Cambridge University Press. 1998.

WENGER, E., MCDERMOTT, R. SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice.** Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press, 2002.

YANG, S. H. Using Blogs to Enhance Critical Reflection and Community of Practice. **Educational Technology & Society**, 12 (2), 11–21, 2009.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Art-med, 1998.

ZEICHNER, K. M. Teacher research as professional development for P-12 educators in the USA. **Educational Action Research**, v. 11, n. 2, p. 301–25. 2003.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

### *Retomada da pergunta de pesquisa*

A pergunta inicial que balizou essa investigação foi: *como o grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica – CoPPEC, se organiza socialmente e mantém a sua prática?*

Procuramos respondê-la seguindo dois percursos. O primeiro deles, o percurso teórico apresentado no capítulo 1 da dissertação. A premente necessidade de segui-lo nos foi posta ao nos depararmos com a ausência de uma estrutura teórico-metodológica descrita pela/na literatura sobre grupos colaborativos e Comunidades de Prática que orientasse estudos sobre a organização desses grupos sociais.

Ante esse cenário teórico, nos engajamos em uma revisão não exaustiva da literatura sobre colaboração e grupo colaborativo e nos deparamos com uma grande polissemia instalada em torno desse conceito. A literatura também apontava alguns esforços teóricos na direção de organizar essa polissemia e, nesse sentido, a nossa contribuição foi a proposta de interpretar e organizar o conceito de grupos colaborativos a partir da noção de semelhança de família de Wittgenstein.

Estruturar o conceito de grupo colaborativo por meio da noção de semelhança de família nos permitiu capturar a complexidade, riqueza, ao caráter dinâmico e variado dos grupos colaborativos. Ademais nos possibilitou estabelecer um diálogo mais produtivo entre a literatura sobre grupos colaborativos e aquela sobre Comunidades de Prática. Ao propor uma definição que permita a identificação de diferentes grupos sociais como grupos colaborativos pudemos então discutir e analisar as possibilidades e limites do uso do conceito de Comunidade de Prática em investigações sobre organização e funcionamento de grupos colaborativos.

Esta análise culminou na proposta e descrição teórica de uma estrutura teórico-metodológica organizada em torno de três dimensões que podem orientar a investigação empírica qualitativa do modo como grupos colaborativos organizam suas relações de sociais de modo manter-se a si mesmos e desenvolver uma prática social que lhes confira identidade. Esta estrutura encontra-se sistematizada na figura 1 do capítulo 1 dessa dissertação. É certo que esta proposta está mais fortemente baseada no arcabouço teórico em torno do conceito de Comunidade de Prática. A razão para isso é simples: por ser uma literatura de cunho mais estruturalista, a literatura sobre Comunidades de Prática facilita a compreensão de elementos constitutivos desses grupos. Essa característica da literatura sobre Comunidade de Prática

facultou a proposição da estrutura teórica. Em alguma medida, é importante assumir, os estudos anteriores da literatura sobre Comunidades de Prática com a qual estávamos em contato por conta do envolvimento no projeto sobre a Com prática, nos instigou a investigar se essa literatura apresentava poder explicativo para compreender a organização social de outros grupos sociais.

Dito isso, o nosso objetivo é que essa estrutura teórico-metodológica oriente a análise dos dados e a produção dos resultados em trabalhos empíricos sobre a organização social de grupos colaborativos.

Consideramos que o percurso teórico descrito no artigo 1 e, sobretudo, a estrutura teórico-metodológica resultante desse percurso provê um tipo de resposta, uma resposta teórica, à nossa pergunta de pesquisa inicial.

O segundo percurso seguido para responder a nossa pergunta de pesquisa, foi o percurso das análises empíricas etnográficas do modo como o CoPPEC organiza as suas relações de colaboração e mantém a sua prática. Esse percurso é apresentado no segundo artigo que compõe essa dissertação.

Nesse artigo, tendo em vista a estrutura teórica proposta no artigo 1, mas especificamente a descrição teórica da dimensão “*organização das relações de colaboração na comunidade*”, chegamos as seguintes perguntas de pesquisa por meio das quais acreditamos poder responder a nossa questão inicial: Como as relações de colaboração se encontram organizadas socialmente no CoPPEC? Quais as tensões endêmicas ao funcionamento do CoPPEC? Que papel que exercem na construção e reconfiguração das suas relações de colaboração e da sua prática social?

Descrevemos então a trajetória de formação do grupo colaborativo estudado por meio de dados etnográficos. Para compreender como o grupo organiza socialmente suas relações de colaboração descrevemos e analisamos a estrutura de trabalho formada pelos participantes ao desempenhar a prática social.

Em linhas gerais, os resultados apresentados nesse artigo revelam que o grupo estudado organiza socialmente as suas relações de colaboração por meio de uma rede fluida de (sub)grupos de trabalho conjunto que investigam de inovações educacionais, que se comunicam entre si e com um núcleo central de pessoas que dão apoio a estes trabalhos colaborativos, os quais em última instância formam um grupo maior, único e indivisível. Os elementos que levaram o grupo a se organizar nessa estrutura de subgrupos nos fazem compreender a presença de alguns limites na colaboração no grupo, como, por exemplo, a tímida colaboração entre os subgrupos. Porém, esses limites impostos à colaboração pela

organização das relações de colaboração no CoPPEC não dissolvem a noção de que o grupo é um todo indivisível compartilhada por todos os seus membros.

Outro tópico que nos auxiliou na compreensão de como o CoPPEC se organiza socialmente e mantém a sua prática foi a descrição dos papéis assumidos por professores e pesquisadores no desenvolvimento da prática de pesquisa colaborativa. Sobre esse tópico podemos dizer também em linhas gerais que as contribuições são específicas visto que os professores protagonizam o desenvolvimento da pesquisa colaborativa desenvolvida pelo grupo por contribuírem com o seu conhecimento experiencial de sala de aula e, entre outras contribuições, por exemplo, identificarem os problemas reais de sala de aula e apontá-los como problemas de pesquisa para o grupo, uma vez que investigar os problemas reais das escolas é um dos focos do grupo. Por sua vez, os pesquisadores têm contribuído com aportes teóricos e metodológicos para a pesquisa e com apoio institucional ao grupo. Por meio deste suporte, os professores têm desenvolvido ferramentas teórico-metodológicas para a investigação das inovações educacionais aplicadas em sala de aula que possam responder as questões de pesquisa, mas adequando-se também ao cotidiano de seu trabalho pedagógico na escola.

As discussões teóricas sobre tensões nos permitiu identificar aquelas que geram desenvolvimento no grupo colaborativo e, além disso, são decorrentes da organização social das relações de colaboração do CoPPEC.

A perspectiva de tomar as tensões como um aspecto importante da vida de comunidades de prática (BARAB; BARNETT; SQUIRE, 2002) e tratá-las não como oposições, mas como dualidades (WENGER, 1998), nos conduziram a reflexões acerca de como o grupo tem negociado essas tensões e como essa negociação tem gerado desenvolvimento do próprio grupo, como no caso da produção de um conceito de inovação educacional a ser adotado pelo grupo como orientador de sua prática social, fortalecendo seu repertório cultural compartilhado.

Essa discussão corrobora a ideia teórica de que uma comunidade como um sistema de relações entre indivíduos apresenta tensões internas que são endêmicas a esse sistema.

Os percursos teórico e empírico brevemente sumarizados aqui nos permitem julgar termos respondido a pergunta que motivou a presente investigação.

*Limitações da pesquisa e possíveis lacunas*

A pesquisa apresenta alguns limites, dois deles nos são mais explícitos. No capítulo 1 a estrutura teórico-metodológica desenvolvida para orientar estudos empíricos sobre organização de grupos colaborativos, é baseada no domínio de vida “organização social” da Comunidade de Prática. Contudo, Barab e colaboradores (2002) ao delinear os quatro domínios de vida de uma comunidade têm em vista as inter-relações entre eles, de modo que, em alguma medida, eles informam uns aos outros.

Isso pode apontar que as possíveis dimensões que compõem os outros três domínios – cosmologia, ciclo de desenvolvimento e ecologia - da vida de uma comunidade, as quais não foram estudadas por nós podem, em alguma medida, informar sobre o domínio organização social. Portanto, este domínio pode não ser exclusiva e suficientemente responsável pela descrição da organização social de uma comunidade.

Ligado a isso, o estudo empírico da dimensão “*organização das relações de colaboração na comunidade*” desenvolvido no capítulo 2 é insuficiente para que avaliemos a heurística da estrutura teórica na orientação de estudos empíricos sobre o tema. Compreendemos esse limite, uma vez que a estrutura é formada por três dimensões e apenas uma delas foi investigada empiricamente. Em vista disso, não foi possível qualquer consideração sobre a avaliação da estrutura teórico-metodológica baseada na investigação de dados empíricos.

### *Contribuições do estudo*

A presente pesquisa oferece contribuições teóricas e empíricas para estudos sobre grupos colaborativos e para o planejamento da formação de grupos de trabalho colaborativo.

A estrutura teórico-metodológica para orientação de pesquisas empíricas sobre organização de grupos colaborativos que resultou do percurso teórico argumentativo desenvolvido no capítulo 1 desse manuscrito é uma contribuição teórica e metodológica que vem a tempo e a propósito dado o terreno fértil da área de educação para estudos sobre esses grupos sociais como argumentamos em todo o estudo.

Esperamos que a estrutura teórico-metodológica proposta se revele heurística para o fim ao qual foi proposta e conduza o planejamento e o desenvolvimento de pesquisas sobre grupos colaborativos.

O trabalho empírico desenvolvido nesse estudo oferece contribuições no sentido do planejamento desse tipo de grupo e da organização em torno da qual ele se desenvolve ao desenvolver e manter o trabalho colaborativo.

Os resultados sobre o modo como o CoPPEC se organiza e mantém as suas relações sociais de colaboração oferece a planejadores e colaboradores de trabalhos colaborativos elementos envolvidos na colaboração e modos de conduzir o trabalho que asseguram a formação, o desenvolvimento e a manutenção desses grupos.

A organização das relações de colaboração em subgrupos de trabalho conjunto em grupos com um número elevado de membros, por exemplo, favorece a participação e o engajamento de todos os membros no trabalho colaborativo e por sua vez oportuniza a aprendizagem coletiva dos membros. Isso também é válido para grupos que congregam membros de diferentes localidades geográficas, como o CoPPEC.

Relações entre os membros de grupos colaborativos que tendem à simetria e processos democráticos de tomada de decisões internas ao grupo são princípios que parecem contribuir para a noção de totalidade do grupo, bem como para a corresponsabilidade dos membros pelas ações do grupo e avanços do trabalho colaborativo. Por outro lado, relações mais hierarquizadas entre os membros do grupo parecem fragilizar a colaboração e motivar trabalhos mais individualizados, a exemplo do que aconteceu aos membros do CoPPEC no episódio sobre a resposta ao edital Popularização da Ciência.

O estudo das tensões endêmicas ao CoPPEC como dualidades necessárias e do modo como o grupo tem tratado estas tensões de modo a balanceá-las contribui como um estudo empírico esclarecedor a partir do qual os grupos podem gerar conhecimento de si próprios e maneiras próprias de negociar tensões de modo que essa negociação impulse o desenvolvimento do grupo.

Quando o CoPPEC toma a sua própria prática e as relações que a asseguram como objeto de estudo e promove reflexões intencionais sobre seu próprio funcionamento, o grupo identifica as tensões endêmicas a si próprio e se imbuí em negociá-las de modo que essa negociação gere elementos que impulsionem seu próprio desenvolvimento, como no caso da elaboração do conceito de inovação educacional desenvolvido colaborativamente pelo grupo.

As tensões endêmicas ou dualidades necessárias a grupos sociais são propulsoras de conhecimento de si próprio e de desenvolvimento do grupo quando tomadas como objeto de negociação coletiva.

## REFERÊNCIAS

BARAB, S. A.; BARNETT, M.; SQUIRE, K. Developing an Empirical Account of a Community of Practice: Characterizing the Essential Tensions. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 11, n. 4, p. 489-542, 2002.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. Cambridge: Cambridge University Press. 1998.



## **APÊNDICE**

---

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA**

#### **I. DADOS PESSOAIS:**

1. Há quanto tempo leciona na educação básica? Em quais níveis de ensino? Em quais disciplinas escolares? Escola pública e privada?
2. Já teve alguma experiência em pesquisa acadêmica antes da participação neste grupo? Em qual (ais) área (s) (atentar se dar conta de outras áreas que não educação)? Em que contexto se deu esta experiência (ao longo do curso de graduação, em curso de pós-graduação, ou em contato com outro grupo ou laboratório de pesquisa)?
3. Esteve desde o início de formação de grupo? Há quanto tempo participa do grupo?

#### **II. ENTREVISTA COM FERRAMENTA DE PROVOCAÇÃO DE CONVERSAÇÃO**

O entrevistador propõe que a entrevista continue de um modo diferente. A partir do exame de uma série de cartas que apresentam as sentenças abaixo que expressam possíveis sentimentos de membros de um grupo colaborativo em relação ao que o grupo representa para ele, como ele vê sua participação no grupo, etc. O entrevistado após analisar as sentenças as separará em dois grandes grupos (“concordo” e “discordo”) e depois fará subgrupos das sentenças em cada um dos grupos de acordo com a relação entre elas. Ao final, o entrevistado comentará as razões que o levou a separar as sentenças em subgrupos e seguirá comentando cada uma delas.

- *Sentenças apresentadas nas cartas:*

1. Eu desejo continuar sendo membro deste grupo
2. Eu já pensei em sair do grupo por vezes
3. Eu tenho pensado em sair do grupo
4. Eu não me importo com o que o corre no grupo
5. Eu me sinto envolvido(a) com o que ocorre no grupo
6. Eu almejava em participar de um grupo como este

7. Eu estou insatisfeito(a) com o grupo
8. Eu me sinto incluído (a) no grupo
9. Em alguns momentos eu me sinto constrangido(a) a expor minhas ideias por considerá-las divergentes do consenso do grupo
10. Apesar das diferenças individuais, existe um sentimento de unidade no grupo
11. Comparado a outros grupos que eu conheço, eu sinto que o grupo do qual eu participo funciona melhor que a maioria deles
12. Eu não me sinto participante das atividades do grupo
13. Eu sinto que faria diferença para o grupo se eu não participasse dele
14. Se me fosse dito que não haveria reunião do grupo este mês, eu ficaria frustrado(a)
15. Eu me sinto distante do grupo
16. Eu me importo com o que este grupo vem a ser
17. Eu sinto que minha ausência **não** faria diferença para o grupo
18. Eu não me sentiria mal caso tivesse que faltar um encontro do grupo
19. Em alguns momentos eu acho necessário abrir mão de certos ideais para não causar desacordos no grupo

### **III. ENTREVISTA ABERTA**

#### *- Adesão ao grupo*

1. Qual foi o percurso que te levou a ingressar no grupo?
2. Durante esse processo de trabalho coletivo, você desenvolveu um sentimento de pertencimento ao grupo? Como acha que esse pertencimento se estabeleceu? Qual significado que esse pertencimento tem para você?
3. O que te mantém ligado ao grupo?

#### *- Organização do trabalho colaborativo*

1. Ao analisarmos os dados da entrevista de grupo focal, concluímos que o modo como nosso se organiza pode ser caracterizado do seguinte modo: consiste em uma rede fluída de subgrupos de pesquisa colaborativa de inovações educacionais, que se inter-comunicam entre

si, ligados a um núcleo central de pessoas que dão apoio a estes trabalhos colaborativos. Esta rede encontra-se representada graficamente na figura D desta prancha (semelhante a figura 2 apresentada no capítulo 2). Estes subgrupos e núcleo central, no entanto, em última instância formam um grupo maior, único e indivisível. Você considera esta descrição adequada para caracterizar a dinâmica de trabalho do grupo? Por que?

2. Para você quais são os requisitos para que um grupo seja colaborativo?

3. Você considera que nosso grupo cumpre todos estes requisitos? Caso contrário, quais requisitos não são satisfeitos?

4. Como você descreve o processo de estabelecimento de metas no grupo?

5. Você acha que na pesquisa colaborativa realizada no grupo há contribuições que são específicas dos pesquisadores e outras que são específicas dos professores-pesquisadores? Quais são elas? Como elas se articulam?

*- Desenvolvimento profissional*

1. Na entrevista do grupo focal, Ana Cássia caracterizou a formação do grupo a partir do desejo dos participantes de construir uma nova identidade de professor e de educação. Você acha que houve alguma transformação pessoal em decorrência da participação no grupo?

2. Como você descreveria sua trajetória de participação desde seu ingresso no grupo?