

- Área: Ensino de Ciências Biológicas, Exatas, Sociais, Humanas
- Modalidade: Mesa de comunicação

## PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS: A CONSTRUÇÃO DE ARTIGO CONJUNTO

**Márcia Borin da Cunha**

*Universidade Estadual do Oeste do Paraná –Unioeste  
borin.unioeste@gmail.com*

### **Resumo**

Para um investigador qualitativo existem algumas possibilidades para realização de suas pesquisas, entretanto a produção de artigos é, em geral, feita de forma individual ou aos pares. Se a pesquisa é realizada em grupo, como elaborar um artigo que dê conta tanto do coletivo quanto do individual? É neste sentido que produzimos esse breve artigo. A tentativa aqui é trazer aos pesquisadores experiências realizadas em dois momentos distintos e que tiveram como objetivo a produção de “artigo conjunto”. Denominamos “artigo conjunto” um trabalho de invenção de um texto comum, tanto no que se refere ao seu planejamento, quanto a sua construção e, no qual, os participantes compartilham conceitos e experiências comuns à temática em questão. O texto final tem um pouco de cada um e todo também, pois cada participante exerce o papel de autor-coautor.

**Palavras-chave:** Pesquisa em ensino. Educação em ciências. Produção de artigo.

### **Abstract**

For a qualitative researcher there are some possibilities for carrying out their research, however the production of articles is usually done individually or in pairs. If the research is done in a group, how to elaborate an article that counts both the collective and the individual?

It is in this sense that we produce this brief article. The attempt here is to bring to the researchers experiments carried out in two distinct moments and whose objective was the production of a "joint article". We call a joint article a work of invention of a common text both in terms of its planning and its construction and in which participants share common concepts and experiences in the subject matter. The final text has a bit of each and also all, because each participant plays the role of author-co-author.

**Keywords:** Research in teaching. Education in sciences. Article production.

## Introdução

O Ensino de Ciências tem se tornado nos últimos anos um campo fértil para tratar de ciência e sobre ciência, de modo a exercitar a racionalidade no campo da pesquisa. É um espaço importante para a formação de grupos de pesquisa que tenham uma visão holística e antidogmática. Tal empreendimento se deve a tríade que busca fundamentar a pesquisa, o ensino e a aprendizagem dos estudantes de ciências.

O número de grupos de pesquisa brasileiros, cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e que compõem o DGP – Diretório de Grupo de Pesquisa, têm aumento ano após ano. Isso se deve a uma nova configuração da pesquisa brasileira. Basicamente a denominação Grupo de Pesquisa é atribuída ao grupo de pesquisadores e estudantes que se organizam em torno de uma ou mais linhas de pesquisa de uma área do conhecimento e, cujo objetivo principal é a pesquisa científica. Nestes grupos há um envolvimento profissional e permanente, no qual o trabalho é organizado em torno de afinidades entre os pesquisadores. Assim formam-se nas universidades grupos que compartilham experiências semelhantes e, nas quais, há a possibilidade de desenvolvimento de pesquisas e publicações conjuntas. Além disso, com o aumento dos programas de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, no nosso caso os programas de ensino, tem-se a formação de grupos de pesquisa mais homogêneos, nos quais existe a figura do “orientador” que, em geral, atua com temas em uma determinada perspectiva. É cada vez mais comum a reunião de pesquisadores em torno de um tema ou temas, mas que compactuam de uma mesma linha teórica, formando uma espécie de “espinha dorsal”, na qual se inserem diferentes pesquisas.

Tendo em vista estes pontos, pretendemos, nesse artigo, discutir alguns elementos e experiências que envolveram a produção conjunta de artigos, os quais são resultado de trabalhos em grupos distintos: um deles pertencente a um grupo de doutorandos que frequentavam uma disciplina em programa de pós-graduação e, outro, referente à uma experiência com grupo de pesquisa que reuniu pesquisadores em torno de um orientador comum. Essas duas experiências nos fazem vislumbrar outros trabalhos conjuntos, no que se refere ao estudo, pesquisa e produção de artigos.

### **O artigo conjunto**

A elaboração de “artigo conjunto” é um processo compartilhado, no qual criam-se contextos abertos, de modo que todos os participantes interajam com os colegas e com o texto em construção. A todos é permitido que falem, questionem, relatem, avaliem e reorganizem ideias e práticas, incluindo os aspectos metodológicos que envolvem a construção de determinada produção acadêmica.

As divergências de opinião, valores e ideias são favoráveis ao processo, pois é por meio delas que se constrói uma visão crítica do conhecimento, ao mesmo tempo em que se produzem novos conhecimentos.

A construção conjunta de artigo representa a superação do individualismo acadêmico e da alienação, do mesmo modo que este se configura como uma forma de produção de um Grupo de Pesquisa, que desenvolve pesquisas em uma mesma linha teórica. Poderíamos nos remeter às propostas de trabalho colaborativo, considerado também como um trabalho cooperativo, entretanto, a proposta deste trabalho é apresentar a ideia de trabalho conjunto, presumindo que esse trabalho prima pela negociação e não necessariamente pela aceitação das ideias de um pelo outro. O questionamento e a crítica instauram-se como um dos grandes desafios que ainda não foram suficientemente utilizados em trabalhos construídos de modo conjunto. Nesse sentido deve-se levar em conta a importância de um paradigma crítico para o trabalho de formação de pesquisadores.

Em uma produção conjunta destacam-se as ações de descrever, informar, confrontar ideias e as reconstruir. Assim pela aplicação/reprodução, elaboração/reelaboração de ideias tem-se a teoria aliada à prática refletida.

Um “artigo conjunto” pode ser definido, de modo geral, como um trabalho de invenção de um texto comum, à medida que, tanto o planejamento quanto a sua construção passam por um processo coletivo e cooperativo dos participantes envolvidos na sua elaboração. O texto final tem um pouco de cada um e todo também, pois cada participante exerce o papel de autor-coautor, pois colabora com uma determinada atividade, enquanto a compartilha e discute com o grupo. O produto final é um texto criativo que se constrói a partir das deliberações do grupo. Assim, a partir de um processo cooperado se ergue um produto textual comum. O processo coletivo cria um espaço de debates e negociações entre os

participantes, que ganha força pelo movimento de erros e acertos compartilhados no grupo. Toda essa dinâmica promove alterações, tanto na execução, quanto naquilo que se torna o escrito final.

O objetivo central é possibilitar a troca de ideias entre autores de um texto comum, sem deixar de se respeitar o trabalho individual, condicionado ao conhecimento e ao tempo de cada participante.

### **A produção de artigo conjunto: experiências**

A primeira experiência de produção de “artigo conjunto” foi realizada durante o desenvolvimento da disciplina “Análise e Produção de Artigos em Educação em Ciências e Educação Matemática, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste.

A consolidação de um trabalho e produção de “artigo conjunto” se deu a partir de discussões efetivadas no âmbito da disciplina, nas quais foi amplamente debatido o caráter e a qualidade das produções científicas na área de ensino e dos processos de avaliação propostos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que, em última instância, tende a “qualificar” a produção da pesquisa brasileira. Diante do debate, o grupo, constituído de sete doutorandos e o docente, organizou-se em torno de uma pesquisa em periódicos presentes na plataforma Sucupira da área de ensino, *ranqueados* como “boas produções” com *Qualis* A1, A2 e B1, no quadriênio 2013-2016.

Para busca dos periódicos, os doutorandos organizaram-se distribuindo um ou dois periódicos para que cada um analisasse o tipo de produção contida nestes periódicos. A busca inicial encontrou 710 periódicos, alguns deles em duplicada, pois haviam publicações em meio digital e impresso. Após, um primeiro refinamento, chega-se a 506 periódicos, com os quais se produziu um acervo quantitativo de revistas, com informações importantes de cada um deles. Todo esse processo de pesquisa conjunta foi realizado por formulário *on-line* pelo *Google Drive* (Formulário Google). Essa ferramenta digital possibilitou a realização de um trabalho colaborativo e conjunto, pois cada componente do grupo tinha acesso ao formulário e neste podia colocar suas informações, bem como, observar o trabalho que seus colegas estavam realizando. Assim, parte do trabalho de pesquisa foi realizado de modo individual e

parte a distância. Mas encontros periódicos aconteceram de modo que fosse possível a correção de discrepâncias ocorridas durante o preenchimento da planilha *on-line*. O preenchimento da planilha possibilitou a sua reorganização, em função de tudo que era observado como “problema” e, deste modo, havia a cada encontro um debate sobre a metodologia de trabalho da pesquisa e da produção final, ou seja, do artigo conjunto. Essa etapa produziu um amplo diálogo entre os pesquisadores e um refazer da atividade que estava sendo realizada. A cada encontro era revisto e reavaliado o formulário, no que se refere a categorização dos artigos publicados nas revistas e a correção de seções. É nesse processo que o grupo cresce conceitualmente e metodologicamente.

Desta pesquisa foi possível a produção de dois artigos conjuntos (com os oito participantes) e quatro artigos com temas específicos construídos em grupos de dois ou três pesquisadores.

A segunda experiência de construção de “artigo conjunto” foi realizada com participantes do Grupo de Estudos, Pesquisa, Investigação em Ensino de Ciências – GEPIEC/Unioeste, que construiu um artigo a partir de um tema de pesquisa comum a várias investigações que estavam sendo realizadas em projetos de mestrado e doutorado. O grupo, constituído por seis pesquisadores, investigou alguns contextos de divulgação científica e as implicações destes para atividades na escola, partindo de estudos que cada um realizava em suas pesquisas. Neste contexto, cada um participou da elaboração conjunta de um artigo e, no qual, foram apresentados elementos da divulgação científica como: museus, textos de divulgação científica, cinema, *internet* e a cidade como museu aberto.

A produção do artigo conjunto teve como suporte a ferramenta de edição de texto “Documentos *Google on-line*”, a qual permite que mais de uma pessoa possa editar o texto, deixar comentários e compartilhar simultaneamente. Assim, tanto nas reuniões presenciais, quanto no trabalho realizado a distância, foi possível que os participantes do grupo discutissem a edição do artigo, a metodologia do trabalho e os conhecimentos trazidos por cada um.



V Seminário Internacional  
de Pesquisa e Estudos Qualitativos

Foz do Iguaçu, 30 e 31 de Maio e 1 de Junho de 2018

Pesquisa Qualitativa na  
Educação e nas Ciências em Debate

Do SIPEQ a sócio da SE&PQ:  
torne-se um pesquisador em rede

Muitos foram os momentos de negociação de conceitos e tomada de decisão por posições que pudessem ser partilhadas no conjunto. As contribuições individuais dava uma maior solidez a constituição daquilo que unia o grupo. O que mais nos chama a atenção nesta experiência é o crescimento do grupo no que se refere aos aspectos conceituais e o conhecimento mais detalhado daquilo que seu colega de grupo de pesquisa e conhece sobre o assunto.

## CONSIDERAÇÕES

No tocante às experiências relatadas neste artigo, é possível vislumbrar outras possibilidades de produção de artigo conjunto, tendo em vista que a produção conjunta possibilita um crescimento conceitual e metodológico de grupos de pesquisa. Entretanto há que se considerar, como condição primeira, que a produção de artigos conjuntos implica na existência de temas e necessidades comuns nos grupos, o que nem sempre é algo possível. Por outro lado é preciso que os pesquisadores estejam dispostos a sair do individualismo e comecem a partilhar suas leituras e experiências de pesquisa. Deve-se estabelecer um “acordo” de produção, estabelecendo metas, prazos, perspectiva do artigo e a contribuição de cada um no fechamento do trabalho, ou seja: Quem faz a revisão final? Quem coloca nas normas de publicação? Quem faz o envio da revista? E outros...

Além disso, desde o início do trabalho deve-se estabelecer um coordenador do trabalho, ou seja, aquele que faz o grupo reunir-se periodicamente, faz cumprir os prazos e estabelece os limites do trabalho. No caso de grupo de pesquisa que se reúne em torno de um professor orientador de projetos de mestrado e/ou doutorado, esse orientador pode ser o coordenador do trabalho. Cabe a esse coordenador buscar um equilíbrio que ajude a equipe a produzir em conjunto, mas que permita a cada indivíduo espaço suficiente para ser criativo. A capacidade de uma comunicação eficaz desde o início pode ajudar a superação de algumas dificuldades de trabalho conjunto.

Para finalizar é importante destacar alguns elementos que podem auxiliar outros pesquisadores para lidar com situações comuns em grupos de pesquisa e trabalho conjunto. Dentre estes elementos, destacam-se:



Do SIPEQ a sócio da SE&PQ:

1. Deve-se deixar claro, desde o início do trabalho, quais as responsabilidades de cada participante, tanto responsabilidades individuais, quanto responsabilidades coletivas;
2. É necessária a elaboração de um calendário de trabalho e um plano maleável, que possa ser ajustado com o decorrer das ações. Planos muito rígidos tendem a deixar o grupo com limitações de pesquisa e produção, no que se refere à lapidação de conceitos e informações relevantes para atender a amplitude do tema em estudo;
3. Encontros devem ser marcados com regularidade, pois constituem-se como elemento fundamental para a construção de um “espírito coletivo”, pois se o coordenador da atividade ou do grupo percebe qualquer divergência no andamento do trabalho, será nos encontros coletivos que pode-se corrigir e acertar as arestas;
4. Ao término de um trabalho conjunto é importante que se faça uma avaliação do processo de produção do artigo. Uma história oral do grupo pode também ser uma ferramenta de clarificação do processo e consolidação do grupo.