



Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)

ISSN: 1415-2150

Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais

Araújo, Beatriz dos Santos; Silva, João Ricardo Neves da
CONSTRUÇÃO CONJUNTA DE PRÁTICAS COMO COMPONENTE
CURRICULAR POR DOCENTES FORMADORES DE PROFESSORES DE
QUÍMICA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DO AGIR COMUNICATIVO
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), vol. 23, e25726, 2021
Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais

DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230120>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129568722027>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

CONSTRUÇÃO CONJUNTA DE PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR POR DOCENTES FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DO AGIR COMUNICATIVO

Beatriz dos Santos Araújo¹

<https://orcid.org/0000-0001-6409-4681>

João Ricardo Neves da Silva¹

<https://orcid.org/0000-0003-1311-0199>

RESUMO:

Apresenta-se neste artigo os resultados de uma pesquisa que trata de um tema ainda pouco explorado no ensino de ciências, a saber, as possibilidades e os empecilhos do planejamento conjunto entre docentes formadores nos cursos de licenciatura. Tem-se por objetivo analisar as construções conjuntas de ações e concepções entre docentes formadores que ministram as disciplinas relacionadas às Práticas como Componente Curricular quando em situação de planejamento conjunto dessas disciplinas. Com base nos elementos teóricos advindos da Teoria do Agir Comunicativo, de Jürgen Habermas, e de seus interpretadores nas áreas de Educação e Ensino de Ciências, foi possível analisar as interações entre docentes em processo de planejamento conjunto e compreender como se deu o processo de construções conjuntas de elementos das PCC tanto no plano das ações quanto das concepções, além de refletir sobre os caminhos para a formação continuada de docentes formadores no âmbito da universidade.

Palavra-chave:

Grupos de Planejamento Conjunto; Licenciatura em Química; Teoria do Agir Comunicativo; Prática como Componente Curricular

LA CONSTRUCCIÓN EN CONJUNTO DE PRÁCTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR POR LOS DOCENTES FORMADORES DE PROFESORES DE QUÍMICA: UN ANÁLISIS A PARTIR DE LA TEORÍA DE LA ACCIÓN COMUNICATIVA

RESUMEN:

En este artículo se presentan los resultados de una investigación que aborda un tema poco explorado en la enseñanza de las ciencias, es decir, las posibilidades y los obstáculos de la planificación conjunta entre los docentes formadores en los cursos de formación de profesores. El objetivo es analizar las construcciones en conjunto de las acciones y concepciones entre los docentes formadores que imparten las materias relativas a las Prácticas como Componente Curricular cuando se encuentran en situación de planificación conjunta de las clases. Basándose en los elementos teóricos que vienen de la Teoría de la Acción Comunicativa, de Jürgen Habermas, y de sus interpretadores en las áreas de la Educación y Enseñanza de las Ciencias, fue posible analizar las interacciones entre los docentes en proceso de planificación conjunta y comprender cómo ocurrió el proceso de construcciones conjuntas de los elementos de las PCC tanto en el plano de las acciones como de las concepciones, además de reflexionar sobre los caminos para la formación continua de los docentes formadores en el ámbito de la universidad.

Palabras clave:

Grupos de Planificación Conjunta; Formación de Profesores de la Química; Teoría de la Acción Comunicativa; Práctica como Componente Curricular.

¹ Universidade Federal de Itajubá, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Minas Gerais, Brasil.

**JOINT CONSTRUCTION OF PRACTICES AS A CURRICULUM COMPONENT
BY EDUCATORS OF TRAINING CHEMISTRY TEACHERS: AN ANALYSIS
BASED ON THE THEORY OF COMMUNICATIVE ACTING**

ABSTRACT:

This article presents part of the results of a masters degree research that is related with a theme little explored in science teaching, it is, the joint planning among teacher educators in undergraduate courses. The objective is to analyze the joint constructions of practices and conceptions among teachers educators who teach the disciplines of practices as a curricular component when they are in planning situation of these disciplines with other teachers. Based on the theoretical references of Jügen Habermas' Theory of Communicative Act and its readers in education and science education areas, it was possible to analyze the interactions among the teachers in the process of joint planning and understand how the process of joint constructions of elements of teaching took place both in terms of actions and conceptions. Beyond, we discuss the ways to make the continuous education of teachers educators at the university.

Keywords:

Joint Planning Group;
Chemistry Teachers
Course; Theory of
Communicative Act;
Practice as a Curriculum
Component.

INTRODUÇÃO: A NECESSIDADE DE PLANEJAMENTO CONJUNTO ENTRE DOCENTES FORMADORES SOBRE AS PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

Neste artigo são expostos e discutidos os resultados de uma investigação que buscou compreender um tema ainda incipiente nos textos da literatura especializada que tratam da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura em química e sobre a formação de professores em geral, que são as questões relacionadas à comunicação, ao planejamento conjunto e à atuação dos docentes formadores de professores nas disciplinas relacionadas ao ensino nos cursos de licenciatura. As questões que orientam a argumentação nesse trabalho se inserem principalmente no contexto do processo de construção das disciplinas relacionadas ao ensino e o papel preponderante dos docentes formadores na efetivação das Práticas como Componente Curricular (PCC) nos cursos de licenciatura, neste caso, em química.

A esse respeito nota-se, com muita frequência, a argumentação de que há uma desvinculação entre as componentes curriculares nos cursos de licenciatura, de modo que cada disciplina ocorre de forma separada e desvinculada das outras, como é possível perceber na ponderação de Kasseboehmer e Farias (2012), quando estudaram a integração das PCC em um curso de licenciatura em química.

Finalmente, é necessário discutir uma integração importante que compete às disciplinas de interface, que foi pouco recorrente nas ementas das disciplinas e que pode ser representado pelo tópico “Teorias de aprendizagem e o ensino de Química”. As teorias sociológicas e psicológicas que se apresentam como modelos para a compreensão da aprendizagem dos estudantes remetem às disciplinas pedagógicas no âmbito dos saberes pedagógicos tratados, por exemplo, por Tardif (2010) e Carvalho e Vianna (citado por Carvalho, 2001). Os saberes relacionados a Ciências da Educação compreendem um corpo de conhecimentos que embasarão a reflexão crítica dos futuros professores. Todavia, se a associação com o trabalho do ensino de Química não for desenvolvida e trabalhado com os licenciandos eles podem não compreender a importância desse conhecimento para sua atuação profissional. Por isso cabe aos profissionais da Educação Química promover essa integração. (p. 119)

A formação dos formadores de professores de química é debatida em pesquisas tais como as de Gonçalves, Marques e Delizoicov (2007), Benite, Benite e Echeverría (2010), e Radetzke e Gülish (2021). Nesses trabalhos, momentos de ação e reflexão de formadores de professores de química são discutidos e analisados na perspectiva de estudar aspectos da prática docente no curso de licenciatura que podem ser compreendidos como momentos de formação.

A atuação de docentes das licenciaturas no que se refere à sua função de formadores de professores é discutida por Franco (2009), Silva e Schnetzler (2005), Gonçalves, Marques e Delizoicov (2007). Estes últimos entendem que “diante de tal problemática, é preciso sinalizar possibilidades para favorecer o desenvolvimento profissional dos formadores das disciplinas de conteúdo específico e das disciplinas integradoras dos cursos de licenciatura em química.” (p. 04).

Dessa maneira, refletimos sobre a necessidade de integração e parceria entre as áreas do conhecimento na formação de professores, o que, na perspectiva desta pesquisa, passa inevitavelmente pela necessidade de integração entre os docentes que promovem esses conhecimentos na formação de professores e pelo diagnóstico de que os docentes que lecionam no ensino superior têm planejado e executado suas aulas nas licenciaturas de forma desvinculada entre elas e entre seus conteúdos.

Acerca dessa necessidade de integração na formação dos formadores, Benite, Benite e Echeverría (2010) afirmam que “a separação da formação profissional específica da formação em conteúdos ainda perdura como prática de formação docente inicial.” (p. 284). Essa questão do planejamento de disciplinas na licenciatura e da interação entre as disciplinas que constituem o processo formativo de professores nesses cursos foi tratada por Silva e Carvalho (2014), Silva e Carvalho (2016), Freitas (2008), e Gonçalves, Marques e Delizoicov (2007) na área de Ensino de Ciências. Segundo Silva e Carvalho (2016),

[...] Outro reflexo da fundamentação instrumental da racionalidade da sociedade atual, especificamente no campo deste estudo, é a prática das disciplinas pelos acadêmicos que lecionam na licenciatura e que, em sua maioria, se dedicam ao ensino de suas disciplinas sem estabelecerem relações com as questões de ensino desta ou mesmo de outras disciplinas, uma conexão que é de importância fundamental na formação do futuro professor. (Silva e Carvalho, 2016, p. 146).

Ou seja, dentre os vários pontos que podem ser objeto de pesquisa no que se refere aos cursos de formação de professores de ciências, o problema aqui observado é o da falta de interação entre os docentes e as disciplinas do curso. A esse respeito, cada docente é responsável pela disciplina que leciona, não tendo a oportunidade de refletir sobre a importância da relação entre os conteúdos e o planejamento coordenado com outros professores, nem mesmo de planejar conjuntamente ações de formação que visem a integração dos conhecimentos na formação do licenciando.

Neste sentido, esta investigação se apresenta no contexto das pesquisas a formação de formadores, ao se tratar de docentes formadores que atuam em disciplinas relacionadas às PCC de um curso de licenciatura em química de uma universidade pública da esfera federal.

Assim, diante do contexto apresentado, buscamos propor neste trabalho o desenvolvimento e a análise da formação de um Grupo de Planejamento Conjunto (GPC) com docentes formadores, a fim de compreender a seguinte questão: Quais as possibilidades de construção conjunta sobre os elementos componentes das PCC em um GPC com docentes formadores de professores de química?

A partir desta questão, se constituiu a pesquisa com o objetivo de caracterizar os elementos de busca por entendimento e as construções conjuntas realizadas por docentes formadores em um grupo de planejamento conjunto a respeito das PCC de um curso de licenciatura em química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: O PENSAMENTO HABERMASIANO COMO SUBSÍDIO À COMPREENSÃO DAS CONSTRUÇÕES CONJUNTAS E DO TRABALHO EM GRUPO

O estudo dos processos de planejamento conjunto entre docentes e de suas possibilidades formativas é ainda bastante incipiente e muitos são os referenciais teóricos que podem fundamentar a compreensão das questões relativas a estes processos. Para embasar a problemática desta pesquisa e analisar os diálogos registrados, temos como referenciais teóricos as reflexões e pesquisas advindas da chamada teoria crítica, propostas por pensadores aderidos à Escola de Frankfurt, que tem como principal ideia o rompimento da racionalidade técnico-instrumental e a busca por caminhos racionais emancipatórios para a sociedade. (Muhl, 2003; Pucci, 1995).

Mais especificamente, nos referenciamos nas discussões empreendidas a partir das compreensões de Jürgen Habermas (1929-atual) sobre o conceito de agir comunicativo. Proeminente pensador da terceira geração da Escola de Frankfurt, Habermas fundou, entre outras, as ideias de racionalidade comunicativa e agir comunicativo, presentes nesta pesquisa, e que são representadas aqui nos seus textos Habermas (2012), Habermas (1986), Habermas (1996), além de seus interpretadores para a questão da educação, Mühl (2003), Herman (1999) e Longui (2005).

As concepções de Habermas acerca do processo comunicativo têm fundamentado especialmente reflexões para a área de educação, nas quais também nos apoiamos aqui. De forma mais incipiente, pesquisadores na área de ensino de ciências, tais como Chapani (2010), Lopes (2017), Bortoletto (2013) e Oliveira (2016), vêm discutindo os processos comunicativos e de formação de professores com base nessas reflexões. A pertinência da fundamentação habermasiana dos processos comunicativos para a formação de professores é destacada por Lopes (2017) quando argumenta que:

Para essa reformulação no pensamento e na ação de formar professores, podemos levar em consideração o que coloca Habermas (1989), de modo que não existe forma de vida sociocultural que não esteja, ao menos, implicitamente orientada para o prosseguimento do agir comunicativo com meios argumentativos. (p. 04)

Consideramos que a ideia de busca por entendimento repensada por Habermas no cômputo do conceito de agir comunicativo pode contribuir tanto para discutir o papel da universidade e de seus docentes nos modelos atuais de racionalidade técnica, quanto para fundamentar um processo de planejamento conjunto entre docentes que atuam nos cursos de licenciatura. (Habermas, 2012; Longui, 2005; Mühl, 2003).

A defesa dos processos de planejamento conjunto está baseada no fato de que, para Habermas (1996), a linguagem não é um mero recurso da representação do pensamento, e sim um universo de possibilidade de entendimentos, os quais envolvem a compreensão dos atos de falas dos sujeitos e a busca por entendimento a partir da força do melhor argumento. (Habermas, 1996, 2012; Mühl, 2003) Ou seja, para serem consideradas racionais, as pessoas precisam interagir intersubjetivamente por meio do uso da linguagem. Neste cenário de atos de falas, um conceito importante apontado por Habermas é o de “coordenação de ações” (Habermas, 2012) segundo o qual:

A necessidade de agir coordenado gera na sociedade uma determinada demanda de comunicação; e essa demanda precisa ser atendida quando, para cumprir o propósito de satisfazer essa carência, é obrigatoriamente possível uma coordenação efetiva de ações. (Habermas, 2012, p. 477)

No plano das ações comunicativas, os atos de falas devem ser conduzidos de forma a se garantir o entendimento. A forma como os sujeitos em comunicação fazem uso da linguagem, então, é parte do processo de entendimento, constituindo sua “força ilocucionária” (Habermas, 1996) na efetivação do entendimento.

O entendimento aqui é visto como “um processo de unificação entre sujeitos aptos a falar e agir” (Habermas, 2012, p. 497) e não como uma simples concordância ou comum acordo entre sujeitos. Ele parte de

um contexto mais amplo, visto que os atores sociais podem atingir uma compreensão comum das pretensões de validade de todos após uma tematização racional, como expresso pelas falas do autor:

Processos de entendimento visam a um comum acordo que satisfaça as condições de um assentimento racionalmente motivado quanto ao conteúdo de uma exteriorização. Um comum acordo almejado por via comunicativa tem um fundamento racional, pois nenhuma das partes pode jamais impô-lo: nem de modo instrumental, pela intervenção imediata na situação da ação, nem de modo estratégico, pela influência calculista sobre a decisão de um oponente. (Habermas, 2012, p. 498)

Nesses termos, a coordenação de ações, como conceito, contempla aqueles momentos de um debate argumentativo, no qual um falante se propõe a constantemente reorganizar as interpretações que estão em construção pelo grupo, utiliza-se da linguagem para reestabelecer a busca por entendimento e demonstra pretensões de sinceridade constantes quanto à sua intenção de entendimento. Essas características são essenciais na construção do agir comunicativo, como defendido pelo autor.

Nessa perspectiva, uma das respostas a esses questionamentos tem sido que a racionalidade comunicativa não se corporifica num processo de entendimento mútuo fundado sobre pretensões de validade senão quando falante e ouvinte se entendem (querem se entender) a respeito de algo no mundo numa atitude performativa - voltada para segundas pessoas. (Habermas, 2012, p.112)

Além disso, é importante destacar a relevância do conceito de pretensões de validade, visto que são “atos de falas reconhecíveis e acessíveis à análise racional” (Habermas, 1996, p. 25), isto é, pode-se considerar uma pretensão de validade quando um falante propõe determinada discussão que deverá ser analisada pelo grupo por meio dos argumentos.

As pretensões de validade são aquelas asserções dos falantes que são colocadas em discussão aberta e carregam, intencionalmente, a pretensão de que o grupo as debata e busquem entendimento sobre elas. Essas pretensões de validades possuem características e funções diferentes que serão validadas e questionadas pelos ouvintes, sendo classificadas em quatro tipos (Habermas, 2012, p. 85). São elas,

Descritivas: constatação dos fatos, que podem ser afirmadas ou negadas sob o aspecto da verdade de uma proposição; **Normativas (ou obrigatoriais):** justificação das ações, sob o aspecto da correção de um modo de agir; **Avaliativas (ou juízos de valor):** valoração de algo, sob o aspecto da adequação dos padrões valorativos, daí que é bom; **Explicativas:** esclarecer operações como falar, classificar, fazer cálculos, deduzir, julgar, sob o aspecto da comprehensibilidade ou da boa formulação das expressões simbólicas.

Com essa fundamentação, juntamente com os elementos que conferem força ilocucionária aos atos de fala – apresentados na metodologia - o que se realiza nesta pesquisa é um estudo sistematizado das interações comunicativas que ocorrem em um ambiente dedicado ao debate e ao planejamento conjunto (GPC) entre docentes formadores de professores de química durante a reelaboração das disciplinas de prática de ensino de química.

OS ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa empreendida é do tipo qualitativa descritiva, visto que procuramos explorar as diferentes situações e relações sociais que ocorrem em um ambiente específico (Cervo *et al*, 2007). Além disso, caracteriza-se como uma pesquisa participante, uma vez que a pesquisadora é participante do grupo pesquisado, como sujeito ativo da pesquisa (Brandão, 1999). Participaram da prática pesquisada quatro docentes formadores que ministram disciplinas denominadas Prática de Ensino e/ou Instrumentação para o Ensino de Química, além da pesquisadora.

Por sigilo ético da figura dos participantes, estes são nomeados como P1, P2, P3 e P4. Como esta é uma pesquisa-participante, é importante também apresentar o perfil da pesquisadora, que será nomeada como PS. São apresentados a seguir, no Quadro 1, o perfil de cada sujeito de pesquisa.

Quadro 1. Perfil dos Sujeitos de Pesquisa

Professor¹	Formação Inicial	Ingresso na Universidade	Disciplinas lecionadas no curso de Licenciatura em Química
P1	Graduação em Farmácia e Licenciatura em Química, mestrado e doutorado em Química com ênfase em Ensino de Química.	Julho de 2013.	Prática de Ensino III (currículo, documentos curriculares, livros didáticos); Prática de Ensino IV (projetos interdisciplinares); Instrumentação para o Ensino de Química II (divulgação científica, educação não-formal e formal); Pesquisa em Educação em Ciências (pesquisa em Educação); Estágios I e II (estágios de observação).
P2	Graduação em Engenharia Química com complementação pedagógica, especialização em Educação, mestrado em Educação, e doutorado em Biotecnologia Industrial.	Setembro de 2010.	Prática de Ensino I (modelos e modelagem); Prática de Ensino II; Instrumentação para o Ensino de Química I; Estágios III e IV (estágios de regência).
P3	Graduação em Licenciatura em Química e mestrado em Educação em Ciências.	Março de 2018.	Prática de Ensino III (currículo, documentos curriculares, livros didáticos); Estágio III (estágio de regência); Química Geral Experimental.
P4	Graduação em Licenciatura em Química, Mestrado e Doutorado em Educação em Ciências.	Agosto de 2018.	Estágio Supervisionado
PS	Graduação em Licenciatura em Química, licencianda do curso de Pedagogia e mestrandona em Educação em Ciências.	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores

Como os objetivos da pesquisa envolviam a discussão das disciplinas relacionadas às PCC, os(as) docentes que lecionavam essas disciplinas foram selecionadas como sujeitos da pesquisa. As coletas de informações foram realizadas em duas etapas, sendo a primeira constituída por uma entrevista inicial individual e a segunda pela atuação do GPC efetivamente. As informações da conversa inicial de convite foram obtidas por entrevistas, pois esta técnica permite “recolher dados descritivos do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos de mundo” (Bogdan e Biklen, 1994, p. 134).

As entrevistas foram utilizadas com o intuito de apresentar a proposta da pesquisa para os docentes, promover uma reflexão inicial sobre as PCC no curso de licenciatura em química, além de conhecer suas concepções sobre o tema da pesquisa, seu envolvimento e sua visão sobre o curso de Licenciatura em Química, fornecendo subsídios necessários para discussões a serem levantadas no GPC. Um roteiro de entrevista foi utilizado como guia para a discussão de perguntas relativas ao tema em questão. Ao final das entrevistas os docentes foram convidados a participar do GPC em horário e local conveniente a todos os participantes

O objetivo principal do GPC, esclarecido para os docentes formadores no momento das entrevistas, era o de discutir as ementas e formas de relacionar as disciplinas ligadas às PCC no curso, e planejar conjuntamente a reestruturação dessas disciplinas, se isso fosse encaminhado pelo grupo. Assim, o GPC se constituiria como um grupo de trabalho coletivo sobre os conteúdos e as formas de integração entre as PCC no curso.

Ao total ocorreram quatro encontros com duração de 1,5 hora cada, conforme explicitado no Quadro 2. Os dados referentes aos encontros de planejamento conjunto foram obtidos por meio de gravação em áudio de todos os encontros.

Quadro 2. Descrição dos Encontros - GPC

	Data do Encontro	Pauta
1º Encontro	29/08/2018	- Retomar os objetivos do GPC e explanar sobre os tópicos que serão abordados nos próximos encontros; - Comentário sobre a análise das entrevistas; - Termo de Consentimento: assinatura dos professores.
2º Encontro	19/09/2018	- Prática de Ensino I; - Prática de Ensino II.
3º Encontro	03/10/2018	- Prática de Ensino III; - Prática de Ensino IV.
4º Encontro	24/10/2018	- Instrumentação para o Ensino de Química I; - Instrumentação para o Ensino de Química II.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Todos os encontros foram registrados em áudio e transcritos na integralidade para análise. Este procedimento tem relação inclusive com o referencial teórico e metodológico utilizado, que se pauta substancialmente nas interações linguísticas e uso comunicativo da linguagem entre os participantes. Assim, a gravação em áudio é a forma mais eficaz de registro de dados para esta pesquisa uma vez que procuramos analisar o processo comunicativo.

Visto que este trabalho se pauta em referenciais habermasiano sobre o uso comunicativo da linguagem na construção de entendimentos e visto que buscamos compreender como o processo comunicativo entre docentes no contexto de um GPC pode influir na construção conjunta de concepções e práticas a respeito das PCC no curso de licenciatura em química, é de fundamental importância que os procedimentos metodológicos de análises das interações comunicativas sejam condizentes com as premissas do referencial.

Dessa forma, observa-se que as premissas nas quais Habermas apoia sua concepção de comunicação demandam uma leitura apropriada dos dados alcançados. Portanto, neste trabalho a análise dos dados foi realizada por meio de um dispositivo de análise² (Silva e Carvalho, 2016; Silva e Carvalho, 2017) baseado nas características do uso comunicativo da linguagem. Este dispositivo de análise, que consiste basicamente em uma sequência de passos para uma análise de fundamentação habermasiana de interações linguísticas em grupos de planejamento, é baseado nas características da linguagem teorizadas pelo nosso referencial e se dedica a encontrar os elementos do uso da linguagem que conferem a este a capacidade de ação comunicativa. Segundo seus propositores,

A principal contribuição dessa metodologia de análise está na diferenciação dos elementos semânticos e pragmáticos, ou dos conteúdos proposicionais e pragmáticos na análise das interações linguísticas, uma vez que, em uma perspectiva habermasiana, esses dois elementos compõem as manifestações linguísticas dos falantes. Há também a tentativa de empreender uma análise global, na qual os elementos semânticos e pragmáticos são apontados de forma conjunta, sendo então destacadas as ocorrências de cada episódio e tornando a análise mais sequencial, na medida em que se apresenta todas as análises na sequência do acontecimento das reuniões dos grupos. (Silva e Carvalho, 2017, p. 255)

Assim, essa sequência de passos para a análise é baseada na ideia habermasiana de que aos atos de fala carregam uma “força ilocucionária” (Habermas, 1996; 2002), que contempla o potencial do uso que os falantes fazem da linguagem para a promoção do entendimento. Segundo este dispositivo de análise, na perspectiva habermasiana, há características dos atos de fala que conferem a esses uma “força para promover o entendimento” (Habermas, 1996). Essas características são apresentadas ao longo do referencial habermasiano sobre uso comunicativo da linguagem, e contemplam elementos tais como “uso de frases explicativas”, “pretensões de sinceridade explícitas”, “tipos das pretensões de validade”, “busca por inteligibilidade”, entre outros expressos em Silva e Carvalho (2017)

A análise inicial se pautou nas entrevistas realizadas com os docentes formadores. A partir da análise das entrevistas, foi possível construir um roteiro para discussões no GPC, que consiste no processo de busca por entendimento durante a ação comunicativa no grupo. Portanto, levamos em consideração alguns elementos teóricos, constituindo as etapas descritas a seguir:

- 1. Identificação dos episódios de análise:** Consiste na primeira etapa da análise, através da transcrição das entrevistas. É caracterizado por um conjunto de elementos de fala que contemplam uma discussão sobre um determinado tema, sendo este de grande ou pequena extensão.
- 2. Identificação dos atos de fala:** a cada episódio durante a análise busca-se identificar e selecionar os atos de fala, sendo caracterizados por emissões linguísticas de conteúdo proposicional ou ilocucionário.
- 3. Caracterização pragmática dos atos de fala:** É a principal etapa do processo de análise. É onde serão sintetizadas e nomeadas as componentes ilocucionárias desses atos de fala, com base nas características da força ilocucionária. Posteriormente, serão caracterizados de acordo com seu tipo, significado linguístico, força ilocucionária, busca por inteligibilidade, característica de discurso, entre outros. É nesse momento, que podemos relacionar o referencial habermasiano com a análise realizada.
- 4. Categorização das construções conjuntas:** seria a síntese das características proposicionais e pragmáticas (expostas em um esquema), sendo que estas são divididas em dois planos, plano das ações e plano das concepções, onde a primeira mostra a proposta de ação planejada e executada pelo grupo sendo estes resultados do entendimento de suas necessidades, e a segunda, representa o entendimento alcançado pela interação intersubjetiva, caracterizada pelo processo de busca por entendimento.

Para a efetiva análise dos dados, esses passos foram seguidos, de forma que os excertos das interações, caracterizados como atos de fala, foram classificados segundo as características do agir comunicativo. Como exemplo, apresentamos, no Quadro 3, um recorte da análise.

Quadro 3. Exemplo de Quadro analítico baseado no dispositivo de análise

Ato de Fala	Características
<p>Pesquisadora: Então, a próxima pergunta é qual a importância das práticas de ensino na formação de professores, e todas as professoras concordam que é essencial para a boa formação do professor. Então, a P2 diz que um bom professor tem que saber química, e a partir daí se discute como melhor ensinar química. Já a P3 fala que as duas coisas andam muito juntas, as disciplinas específicas com as práticas de ensino a forma como vou trabalhar o conteúdo em sala de aula, a relação entre as disciplinas específicas e isso tudo é trazido nas práticas de ensino. E a P1 fala que a partir das práticas o aluno consegue relacionar melhor o conteúdo específico com a forma de como ensinar determinado conteúdo e uma frase que achei interessante: "Não damos modelos prontos e sim criamos a mente criativa do professor com base em fundamentos." Então eu queria que a gente discutisse um pouco sobre essa questão de disciplinas específicas e disciplinas de prática de ensino, se vocês acham...</p>	Pretensão de verdade
	Coordenação de ações
<p>P3: Isso que a P1 falou sobre modelos prontos, me lembro enquanto aluna, que era uma das maiores críticas dos alunos, porque eles querem saber como ensinar, como dou uma aula de tal coisa e não existe isso, não tem essa receita. A gente dá instrumentos, mostra estratégias, para que eles conheçam e cada um vai verificar qual a melhor forma para ensinar determinado conteúdo.</p>	Pretensão de Validade Normativa

Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de (Silva e Carvalho, 2017)

Assim, esses excertos foram caracterizados segundo as características de uso comunicativo da linguagem – força ilocucionária – descritas no dispositivo de análise seguido. Segundo esses passos metodológicos, foi possível compreender o processo comunicativo que ocorreu no GPC com professores formadores que atuam na licenciatura em química, assim como as construções conjuntas no plano das ações e das concepções empreendidas por esses formadores a partir da análise das características comunicativas dos debates empreendidos.

CONSTRUÇÕES CONJUNTAS SOBRE AS PCC POR DOCENTES FORMADORES NO GPC: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Apresentaremos os dados e resultados obtidos durante a implementação deste trabalho. São aqui chamados dados, os elementos de interação intersubjetiva e os atos de fala analisados na perspectiva do referencial teórico. As análises são divididas em duas partes, sendo que a primeira busca analisar as entrevistas iniciais realizadas com os formadores, e a segunda parte são as análises do processo comunicativo instaurado durante os encontros no GPC, verificando as pretensões de validade levantadas, as características semânticas e pragmáticas dos atos de fala, elementos de busca por entendimento, relações entre mundo da vida e sistema, plano de ação e construções conjuntas.

Ressaltamos que os dados serão apresentados neste artigo de forma parcial, representando os resultados gerais. Todas as interações entre os formadores foram analisadas sob a perspectiva do dispositivo de análise – Quadro 2 – e os dados são sintetizados neste artigo, de forma que sejam representativos dos resultados gerais.

Na análise das entrevistas iniciais, foi possível evidenciar que os docentes percebem que há questões no curso de licenciatura em química que ainda não estão bem estabelecidas e que precisam ser reelaboradas e modificadas. Ou seja, com base nas perguntas das entrevistas, foi possível concatenar as preocupações temáticas comuns entre os docentes para que se reunissem e em conjunto reelaborassem as PCC do curso de licenciatura em questão.

O Quadro 4, por exemplo, concatena as sínteses das respostas das docentes com respeito à questão *“Em sua opinião, o conjunto das disciplinas do curso de Licenciatura em Química da Instituição contemplam tudo que um futuro professor deve saber para lecionar no ensino médio”*? As intersecções das preocupações temáticas comuns entre as formadoras entrevistadas são sombreadas em cores iguais. As numerações presentes na primeira coluna dos quadros tratam de uma codificação das linhas desses quadros para que seja possível se referir ao conteúdo dessas linhas de forma mais específica ao longo do texto; e os elementos destacados na mesma cor representam preocupações temáticas comuns entre os formadores entrevistados.

Quadro 4. Elementos sintetizadores e convergências das entrevistas iniciais (preocupações temáticas) a partir da Pergunta 4

	Docente 1	Docente 2	Docente 3
4.1	Trabalhamos as grandes temáticas do Ensino de Ciências nas Práticas de Ensino	Arte e ciências no ensino a gente trabalha, mas não sei se da melhor forma	
4.2	Sim, há conteúdos que precisam mudar e outros que precisam ser atualizados nas práticas	Não sei de outros conteúdos que precisem mudar, preciso pensar nisso com mais calma	Sim, tem coisas que precisam mudar sim.
4.3	Não trabalhamos o conteúdo de história da química no ensino, por exemplo	Não trabalhamos história da química	Por ser uma área de meu interesse, sinto falta dos conteúdos de história da química na licenciatura
4.4		Abordagens CTSA também acho que tem que ficar e ser melhorado	

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota-se, na intersecção das sínteses das falas das docentes, que as três foram contundentes ao afirmar que o conjunto de disciplinas ofertados no curso de Licenciatura em Química ainda não contempla em sua completude aquilo que um futuro professor deve conhecer para lecionar no Ensino Médio e apontar a necessidade de que o conteúdo relacionado à história da química deveria ser inserido em algum momento do curso, pois é uma lacuna formativa dos licenciandos.

O Quadro 4 exemplifica o processo que foi executado para todas as questões da entrevista inicial. Esse procedimento de compreensão e intersecção das preocupações temáticas foi repetido para todas as questões das entrevistas iniciais e resultou na síntese geral das preocupações temáticas dos formadores após todas as entrevistas iniciais, apresentada no Quadro 5.

A importância das sínteses comuns das entrevistas iniciais nesse processo está relacionada ao fato de que a necessidade de constituir um interesse comum dos membros do grupo é importante na construção de pretensões de sinceridade (Habermas, 2012) e são chamadas de preocupações temáticas por Kemmis e Mc Taggard (1988). Interpretando esta ideia, Silva e Carvalho (2016) entendem as preocupações temáticas como “o conjunto de temáticas ou problemáticas com as quais os docentes manifestaram maior interesse implícito ou explícito de se envolverem por conta de princípios, concepções e experiências que os levam a se interessarem por essas temáticas. (p. 158).

Quadro 5. Preocupações temáticas comuns entre as docentes entrevistadas

5.1	É preciso trabalhar questões relacionadas à história da química
5.2	As práticas de ensino são essenciais na formação dos professores de química e precisam ser atualizadas sempre
5.3	As práticas de ensino de química precisam ser mais integradas às disciplinas específicas de química
5.4	O conhecimento específico de química é essencial na formação dos professores
5.5	Há possibilidade de discussão das questões levantadas em um grupo destinado a isso.

Fonte: Elaborado pelos autores

Com as entrevistas iniciais, foi possível observar um cenário de preocupações temáticas comuns sobre a organização das disciplinas de ensino de química (linha 5.2), sobre as necessidades de atualização do curso no concernente ao ensino de química (linha 5.1), sobre a importância da relação entre as disciplinas específicas e as disciplinas de prática de ensino (linhas 5.2 e 5.4), e, principalmente, concluir sobre a necessidade de uma maior interação entre os docentes formadores (linha 5.5).

Importante ainda destacar que as preocupações temáticas oriundas dessas entrevistas iniciais representam questões de formação de professores bastante apontadas pela pesquisa na área. Massena e Monteiro (2011) e Lima, Ibraim e Santos (2021) já apontam, respectivamente, para a importância da relação formativa entre as disciplinas de conteúdo específico e de ensino, e sobre a necessidade dos conhecimentos históricos e epistemológicos na formação de professores de química. Nesse sentido, o que cabe apontar aqui é o fato de os pontos de atenção encontrados por todas as formadoras em separado serem esses pontos fulcrais da formação de professores, o que permitiu que o GPC, quando reunido, se concentrasse primordialmente na discussão desses temas.

Nesta sequência, são expostos os episódios de análise do primeiro encontro, nos quais buscamos caracterizar as manifestações mais representativas das características do processo de implementação da comunicação intersubjetivamente mediada (Habermas, 2012) e analisar o processo de construções conjuntas e as características do uso comunicativo da linguagem. São apresentados com os detalhes do processo de análise o Encontro 1, para compreensão do exercício analítico, e, em seguida, os resultados gerais de cada encontro.

O Encontro 1 iniciou-se com uma explanação pelo pesquisador responsável pela pesquisa sobre critérios e justificativas para a ocorrência deste trabalho, ressaltando a importância das contribuições dos docentes, além de caracterizar o papel da pesquisadora como integrante do grupo, de forma que ela também possa contribuir com a reestruturação da ementa do curso, sistematizando os pontos discutidos nos encontros. Esse momento é expresso na fala de PJ:

PJ: uma coisa que pode ser uma contrapartida, não que tenha que haver uma contrapartida, mas que pode surgir, com minha ajuda é claro, é o fato de que a química também está em processo de reconstrução do PPC³ e a Pesquisadora se compromete a reunir todas as ideias e propostas e entregar pronta para vocês levarem ao NDE, e falo em nome da gente pois também sou do colegiado e participo do NDE,⁴ assim a gente não precisa se concentrar neste trabalho de colocar no papel ideias e propostas de melhoria das disciplinas ela pode se comprometer a entregar isso para a gente para que a gente leve para o NDE como uma proposta pronta, então ela oferece isso como contrapartida que é sistematizar propostas de melhorias, mudança de ementa, inovações que podem ser colocadas nas práticas de ensino.

Nota-se que PJ deixa claro os critérios da pesquisa, ao relembrar para os docentes quais são os objetivos do trabalho e dos encontros. Dessa forma, podemos classificar este ato de fala como uma **pretensão de sinceridade**. Ainda, este ato de fala traz consigo uma **pretensão de verdade**, uma vez que deixa clara a possibilidade de uso partilhado das construções conjuntas desenvolvidas ali.

Esta fala introdutória, mas necessária, representa um momento de construção da confiança naquilo que está sendo proposto no grupo, pois as pretensões de verdade e sinceridade devem ser explícitas, a fim de promover a caracterização da situação de debate como tal, conforme argumenta Habermas (1996)

O falante deve comprometer-se, ou seja, indicar que em determinadas situações, terá as consequências da ação como dado adquirido. O tipo de obrigação determina o conteúdo do compromisso, a partir do qual se identificará o grau de sinceridade do mesmo. Essa condição, apresentada por Searle como ‘regra da sinceridade’, deverá sempre ser satisfeita no caso de ações orientadas a obter entendimento (p. 92)

Além disso, a expressão inicial se caracteriza como uma **Pretensão de Validade Normativa**, pois leva em consideração aspectos não só do mundo da vida, como também do sistema, ao se tratar do NDE como instância a ser consultada sobre as propostas elaboradas no GPC.

O Episódio 2 apresenta uma discussão acerca da melhor forma de inserir uma nova disciplina na estrutura curricular do curso, com a participação de todos os membros GPC. Na sequência, as interações linguísticas entre os sujeitos do grupo foram analisadas como proposto na metodologia da pesquisa e são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6. Discussões levantadas no GPC

	Ato de Fala	Características
6.1	Pesquisadora: Então, as primeiras perguntas eu coloquei em forma de tabela. Então, inicialmente, tem-se perguntas mais gerais e não vou focar muito nisso, mas só para o P4 conhecer, a primeira pergunta é relacionada à formação de cada uma das professoras e é interessante observar que inicialmente, as professoras P1 e P2 não foram formadas em licenciatura em química, a P1 é formada em farmácia e a P2 em engenharia química.	Busca por Intelligibilidade
6.2	<p>Pesquisadora: Então as três professoras falaram que não, ainda tem pontos no currículo que precisam ser melhorados e não trabalhamos a história da ciência e a história da química. E vocês também falaram que não sabe se contempla tudo que precisa saber.</p> <p>Pesquisadora: Então eu queria que a gente fizesse nossa discussão pautada nos pontos comuns que vocês falaram na entrevista, principalmente, por exemplo, da história da ciência.</p> <p>Vocês concordam que falte uma disciplina de história da ciência/química no curso de licenciatura em química? Veem uma forma de fazer com que isso seja melhorado, com que esse tema esteja no curso de química licenciatura?</p>	Pretensão de Sinceridade Busca por Intelligibilidade
6.3	P2: Então, com a chegada do P4 a gente vê que é possível, agora, a gente contemplar com melhor qualidade a história da química/ciência. A história da química mesmo a gente nunca trabalhou, mas questões de historiografia da ciência eu tentei trabalhar, então a gente já conversou e ele me sugeriu outros textos além dos que eu já usava, então essa questão já estamos estruturando neste momento, para daqui a 2 semanas isso já começará a ser introduzido no curso.	Pretensão de Verdade Pretensão de Validade Normativa Pretensão de sinceridade Coordenação de ações
6.4	Pesquisadora: E vocês pensam em fazer isso em forma de disciplina?	Coordenação de Ações
6.5	P1: Primeiramente em forma de disciplina.	Imperativo Sistêmico
6.6	P3: Em forma de disciplina específica?	Busca por Intelligibilidade
6.7	P2: Isso, que entraria no lugar da disciplina Introdução ao Empreendedorismo (ADM083).	Consideração dos imperativos sistêmicos
6.8	Pesquisadora: Porque, P1 você não concorda com essa alteração?	Coordenador de Ações
6.9	P1: Não, concordo... concordo. Concordo com a inserção, assim, o como vai ser ainda é que a gente ainda está discutindo, ou já está discutido né P2? Vai ser no lugar da ADM083, não que eu tenha preferência pela ADM083, mas a nossa questão é: se faria uma pequena adequação na atual grade e essa foi uma proposta que eu levei na semana passada na encontro do colegiado, mas a P2 está com uma proposta ainda mais audaciosa de reestruturação mesmo do curso, no sentido de ampliar, em termos de tempo e carga horária, e nessa conseguimos fazer, como já vai mudar mesmo, a gente conseguia fazer algumas substituições de algumas disciplinas que para os alunos têm sido pouco produtivas em termo de formação para eles e por outro lado temos outras carências formativas que não estão sendo contempladas, então, pode ser a gente faça esse movimento e aí a sugestão da P2, se a gente vier conseguir mesmo a concretizar essa mudança na grade, na grade não, é uma grade nova com um período de tempo maior, mantendo mais ou menos as mesmas disciplinas mas com algumas mudanças e aí a sugestão é de substituir Empreendedorismo por uma disciplina dentro dessa temática (história da ciência).	Consideração dos imperativos sistêmicos Pretensão de Validade Normativa Uso de frase explicativa

Fonte: Elaborado pela autora

A partir da análise realizada no Quadro 6 nota-se que, inicialmente, a pesquisadora busca através de **pretensões de verdade e sinceridade** demonstrar a importância da discussão do assunto em questão para o grupo, como expresso nas linhas 6.1 e 6.2. Além disso, nas linhas 6.2 e 6.3, pode-se perceber a pesquisadora atuando como coordenadora de ações, pois busca trazer as sínteses das preocupações temáticas para a validação do grupo e reapresentar os temas para a discussão como **pretensões de verdade**. Essa posição de coordenação de ações é muito importante na construção de entendimentos, como argumenta Rasco (1998).

Portanto, ao se compreender os requisitos de validade, a comunicação discursiva se converte em um âmbito da liberdade argumentativa, em que os participantes, libertos de coerções externas e internas (sem ameaças e violências e sem deformações ideológicas) podem expressar, justificar e problematizar livremente suas opiniões, suas normas de ação e a dos outros, em uma, como nomeia McCarthy (1978p, 306), “distribuição simétrica de oportunidades”. (p. 77, **tradução nossa**)

Assim, temos P2 trazendo uma proposta para o que foi perguntado pela pesquisadora, ao se referir ao P4 e ao fato deste ser especialista na área para a qual havia uma defasagem no curso, encaminhando uma proposta de ação a respeito da preocupação temática apontada na linha 5.1 do Quadro 5. Entretanto, é possível observar que a forma como a disciplina de história da química será conduzida ainda não é um consenso entre todos os docentes do grupo, visto que P2 diz que esta será conduzida como uma disciplina, porém, P3 a questiona, perguntando se seria uma disciplina específica, o que é respondido de maneira positiva pela docente 2. Empreende-se aqui uma **busca por inteligibilidade**.

Em seguida, é interessante retratar o momento de percepção de **imperativo sistêmico**, característica muito presente nas discussões entre formadores, pois a P1, na condição de coordenadora do curso, traz para a discussão características de normas, legislações e imposições do sistema, o que está expresso na linha 6.9. Essa ocorrência não diz respeito a um juízo de valor sobre a presença dos imperativos sistêmicos na discussão acerca da organização de uma disciplina, mas de apontar os diversos momentos em que essa demanda atravessa as discussões, pois é parte do processo já descrito por Habermas, no qual os valores do sistema perpassam irremediavelmente os elementos do mundo da vida.

Quando o sistema se torna independente do mundo da vida e mais complexo, a dinâmica da influência entre ambos se modifica. Da situação inicial, em que o mundo da vida determina a estrutura sistêmica, com a complexificação social, os papéis se invertem e o sistema passa a reger o mundo da vida. (Mühl, 2003, p. 1039)

A partir dessa análise, construímos a primeira síntese das construções conjuntas, como apresentado no Quadro 7. Essas sínteses são necessárias para que possa haver um acompanhamento das construções conjuntas empreendidas ao longo do processo de planejamento.

Quadro 7. Primeira Síntese das Construções Conjuntas do Encontro 1

	A pesquisadora apresenta as preocupações temáticas do grupo para debate
7.1	Discussão sobre a pertinência das disciplinas atuais do curso e a possibilidade da criação de uma disciplina nova
7.2	Primeiras tentativas de organização sistêmica da estrutura curricular para efetivação da nova disciplina

Fonte: Elaborado pelos autores

Assim, a primeiro encontro se constitui basicamente de pretensões de validade normativa e explicativas, o que se aproxima do esperado, uma vez que trata das apresentações iniciais de como todos os membros enxergam os problemas apresentados pela pesquisadora, que atua ali, propositalmente, como provocadora da discussão. No decorrer do acompanhamento das análises dos encontros subsequentes, os elementos de uso comunicativo da linguagem foram se alterando, de forma que se tornaram mais expressivos os usos de pretensões de validade normativa e avaliativa, além de uma recorrência maior de uso de frases explicativas e buscas por inteligibilidade.

Esse processo de busca das características que conferem força ilocucionária aos atos de fala nas interações entre os membros dos GPC foi realizada para todos os encontros, e todos os consensos que foram alcançados a partir de elementos da ação comunicativa foram elencados como parte das construções conjuntas. O resultado dessa etapa é explicitado na síntese das construções conjuntas apresentada no Quadro 8 e na síntese dos elementos ilocucionários apresentada no Quadro 9, que apresentam, respectivamente, o agrupamento final das sínteses das construções conjuntas e dos elementos ilocucionários da linguagem de cada uma das reuniões.

Quadro 8. Síntese das construções conjuntas produzidas no GPC por encontro

Encontro 1	
8.1. Discussão sobre a pertinência das disciplinas atuais das PCC do curso	8.2. Primeiras tentativas de organização sistêmica da estrutura curricular para efetivação da nova disciplina
8.3. Aspectos normativos que qualificam a formação de um futuro professor de química.	8.4. Discussão sobre a organização da disciplina de História da Química.
8.5. Discussões sobre a reestruturação dos Estágios Curriculares no que se refere a seus aspectos legais.	8.6. Construções Conjuntas sobre a disciplina de Estágio Curricular.
Encontro 2	
8.7. Discussões sobre a reestruturação da ementa das disciplinas de Prática de Ensino I e II.	8.8. Discussões sobre a retirada de aspectos relativos à história da química das Práticas de Ensino I e II.
8.9. Inserção de aspectos relativos à cognição da linguagem	8.10. Hipóteses sobre a grande evasão de alunos do curso
8.11. Compartilhamento de atividades que encantem os alunos	8.12. Inserção de aspectos relativos a reações químicas
8.13. Retirada do tópico “obstáculos epistemológicos” da ementa da Prática III	
Encontro 3	
8.14. Discussões sobre a reestruturação da ementa das disciplinas de Prática de Ensino III e IV.	8.15. Retirada da atividade de análise documental dessas disciplinas
8.16. Discussões sobre a importância de se trabalhar conceitos relativos a designações com os alunos de licenciatura em química	8.17. Imposição do imperativo sistêmico - sistema universal de ensino
8.18. Inserção da experimentação no ensino de química	8.19. Importância da problematização das práticas experimentais
8.20. Reestruturação completa da Prática de Ensino IV.	8.21. Aulas interdisciplinares baseadas na pedagogia do projeto
Encontro 4	
8.22. Reestruturação completa da Estrutura e Funcionamento do Ensino I e II	8.23. Importância de se pensar nos alunos da inclusão, no ensino de química
8.24. Levantamento do perfil dos licenciandos para reconstrução das práticas de ensino	

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 9. Síntese dos elementos ilocucionários produzidos no GPC por encontro

Encontro 1	Encontro 2
9.1. Pretensão de verdade	9.2. Pretensão de validade explicativa
9.3. Pretensão de validade normativa	9.4. Pretensão de validade avaliativa
9.5. Pretensão de sinceridade	9.6. Coordenação de ações
9.7. Busca por inteligibilidade	9.8. Pretensão de sinceridade
9.9. Compreensão dos imperativos sistêmicos	
Encontro 3	Encontro 4
9.10. Coordenação de ações	9.11. Pretensão de validade avaliativa
9.12. Uso de frases explicativas	9.13. Pretensão de validade explicativa
9.14. Compreensão dos imperativos sistêmicos	9.15. Coordenação de ações
9.16. Pretensão de verdade	9.17. Uso de frases explicativas
9.18. Pretensão de validade explicativa	

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir dos Quadros 8 e 9, que apresentam os resultados encontrados no âmbito geral da pesquisa, pode-se compreender que as construções conjuntas realizadas pelos docentes em grupo foram tomando uma especificidade das disciplinas que estavam sendo estudadas em cada encontro. Enquanto as primeiras manifestações de entendimento mútuo decorrentes da ação comunicativa estão relacionadas a princípios que as disciplinas devem conter e concepções sobre o papel das disciplinas, ao longo das reuniões, vai-se construindo ações e concepções acerca do papel de cada disciplina na formação geral dos licenciandos.

Nota-se, por exemplo, no Encontro 2 (8.7, 8.8, 8.8, 8.13), uma reestruturação significativa nos tópicos das ementas de duas das disciplinas de prática de ensino, com a retirada de tópicos das ementas e discussão de novos tópicos para concatenar essas disciplinas de prática de ensino com a necessidade de atualização do curso. Ressaltamos que essas construções conjuntas representam aquelas decisões/consensos/afirmações que foram acordo mútuo entre os docentes, de modo que são resultantes de um debate comunicativo.

Assim, a própria existência desses entendimentos sobre as necessidades das PCC no curso são fruto da possibilidade de um espaço de planejamento conjunto, uma vez que “a linguagem comunicativa e intersubjetiva é regulada do ponto de vista daqueles que fazem as reivindicações, visando as transformações educativas e formativas. (Melo, 2020, p. 82).

O ponto a ser destacado no âmbito geral é o papel da pesquisadora como coordenadora de ações, ou seja, o fato de as coordenações de ações terem sido exercidas majoritariamente pela pesquisadora e estarem mais presentes ao longo dos encontros. Esse fato é muito importante pois a coordenação de ações é parte da constituição das construções conjuntas pois, dentre outras interpretações, significa que o grupo passa a confiar na pesquisadora como figura possibilitadora de implementação das ideias do grupo. Habermas (1996), ao descrever a relevância da coordenação de ações como elemento de força ilocucionária dos atos de fala, descreve,

A ação comunicativa pode assim ser distinguida da ação estratégica no seguinte aspecto: a bem-sucedida coordenação de ações não assenta na racionalidade propositada dos respectivos planos de ação específicos, mas sim no poder racionalmente motivante do cumprimento dos efeitos de se obter entendimentos, isto é, numa racionalidade que se manifesta nas condições para um acordo racionalmente motivado. (p. 111)

Ou seja, a ocorrência preponderante de coordenações de ação pode ser interpretada como um encaminhamento de ação comunicativa, o que permite caracterizar muitas das construções conjuntas como fruto de ação comunicativa no grupo. Em outra compreensão comparativa, o Quadro 10 apresenta o compilado das construções conjuntas gerais empreendidas pelo GPC no plano das ações e no plano das concepções. Assim, é possível visualizar o que o GPC efetivamente construiu conjuntamente no que se refere a ações a serem implementadas nas PCC e às concepções sobre estas.

Quadro 10. Construções conjuntas no plano das ações e das concepções realizadas pelo GPC

Plano das Ações	Plano das Concepções
Necessidade de uma disciplina: História da Química	Discussão sobre a pertinência das disciplinas atuais do curso e a possibilidade da criação de uma disciplina nova
Reestruturação da Ementa do Curso	Primeiras tentativas de organização sistêmica da estrutura curricular para efetivação da nova disciplina
Um bom professor de química precisa saber química	Aspectos normativos que qualificam a formação de um futuro professor de química
Discussões sobre como será conduzido a disciplina de História da Química	Discussões sobre a reestruturação dos Estágios Curriculares
Durante a formação de professores de química não devemos oferecer modelos de aprendizagem prontos	

Fonte: Elaborado pelos autores

Observando os organogramas apresentados dos resultados gerais (Quadros 8, 9, e 10), é possível realizar uma compreensão das análises que permita promover uma reflexão mais consistente a respeito da prática de planejamento conjunto entre docentes e compreender os resultados à luz da literatura sobre os temas desse artigo.

Ressaltamos, nas nossas análises, uma relação entre as construções conjuntas empreendidas pelos docentes no GPC e os elementos de uso comunicativo da linguagem, como é possível verificar na comparação entre os encontros 1 e 2 com os encontros 3 e 4, no Quadro 9. Nesse caso, se verifica os participantes utilizando mais frases explicativas, argumentações e pretensões de validade avaliativas, enquanto nos primeiros, encontros, nos momentos de constituição do ambiente possibilitador de ação comunicativa, eram mais proeminentes as buscas por inteligibilidade e pretensões de sinceridade.

Essa constatação aponta para a possibilidade de que, em GPCs mais permanentes e constituídos por um tempo maior que este caso estudado, seja possível avançar cada vez mais no estabelecimento de um espaço de planejamento e construção conjunta cada vez mais comunicativo, pois cada vez mais livre de coerções. Essa relação, ocorrida aqui, entre o espaço possibilitador de ação comunicativa e a ocorrência de construções conjuntas entre professores está apontada também nos trabalhos de Freitas (2008) e Chapani e Carvalho (2010), que desenvolvem a compreensão dos processos de busca por entendimento em grupos de formação de professores de ciências.

O conjunto das construções conjuntas apresentadas no Quadro 10 sistematiza as “conquistas” do grupo, ou seja, as resoluções, acordos e realizações que foram consensuadas pelos seus membros e que foram fruto de um acordo comunicativo. As mudanças nas ementas das disciplinas e a criação de uma disciplina foram consensuadas pois fazem parte de um encontro bastante relevante, a junção das preocupações temáticas com os espaços de ação comunicativa, nas quais as demandas comuns são objeto de discussão aberta e intersubjetivamente mediada. Resultados aproximados destes em estudos empreendidos na formação continuada de professores da educação básica são encontrados nas pesquisas de Lopes e Carvalho (2018) e Bortoletto (2012).

Para que ocorra uma formação de professores voltada para responsabilidade e autonomia frente ao tratamento das questões sociocientíficas como qualquer outro tema, é imprescindível a busca do equilíbrio entre os usos da razão objetiva, subjetiva e social. É com base nesse equilíbrio que é possível desenvolver prática comunicativa entre professores voltada para o entendimento. (Lopes e Carvalho, 2018, p. 160)

Contudo, ainda são muito incipientes as pesquisas que se dedicam a promover e avaliar os espaços de ação comunicativa como meio para a formação continuada de formadores e docentes da universidade. Com base nessas análises, tecemos considerações sobre o processo, em diálogo com os referenciais da área.

CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS PARA A FORMAÇÃO DE GRUPOS DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR

Este trabalho se constituiu como uma oportunidade de análise e reflexão sobre as possibilidades advindas do desenvolvimento de um espaço de ação comunicativa entre docentes da licenciatura em química, no qual foram analisados os processos de planejamento conjunto ocorridos e considerando os contextos e as necessidades dos docentes formadores. Além de discutir as influências da racionalidade técnica na organização dos cursos universitários, o referencial nos fornece elementos categóricos para a compreensão do processo comunicativo intersubjetivo entre sujeitos que se comunicam.

A pertinência das ações de formação de formadores de professores em espaços de discussão está posta também, como nessa pesquisa, nas reflexões de Silva e Schnetzler (2005), Silva e Schnetzler (2000), Carvalho (2005), e Franco (2009). A primeira destaca como resultados de sua investigação a ocorrência de uma estratégia de constituição de formadores baseada na discussão reflexiva sobre suas práticas, já esta última afirma que “como o professor universitário constrói saberes pedagógicos? Ele os constrói quando reflete sobre os confrontos da teoria com a prática.” (p.17). Assim, os resultados dessa pesquisa se juntam àqueles que apontam os efeitos da constituição de grupos de discussão com docentes formadores de professores.

No que se refere à construção dos processos comunicativos, nota-se que ao longo das reuniões os formadores foram utilizando mais explicitamente os elementos da ação comunicativa, principalmente o uso de frases explicativas e as pretensões de validade explicativas e avaliativas, que denotam um encaminhamento para a busca por entendimentos.

Foi possível ainda compreender como se deu o processo de interação entre os docentes e o levantamento de características dessas interações, ressaltando que, quando há um membro do grupo que se propõe a atuar como coordenador de ações, é perceptível o encaminhamento de um debate mais aberto e livre de coerções, possibilitando a construção conjunta.

Essa constatação dialoga com os resultados apresentados por Silva e Carvalho (2016), que apontam justamente o papel da figura habermasiana do coordenador de ações na constituição dos momentos de busca por entendimento em processos comunicativos entre docentes. Também Longui (2005) aponta para a construção coletiva das competências linguísticas quando há ação coordenada, afirmando que “a análise dessas ações é importante por que elas carregam junto de si elementos indicadores do agir comunicativo”. (p. 115). Assim, ressaltamos a validade da organização de espaços de comunicação entre docentes nos moldes do GPC aqui descrito por sujeitos que conheçam os problemas em debate e estejam em constante posição explícita de busca por entendimentos.

No que tange às construções conjuntas, as discussões resultaram, ao final do processo, no planejamento e implementação de uma disciplina de história da química, que era inicialmente apontada por todos como uma necessidade do curso, assim como a reestruturação das disciplinas de prática de ensino e instrumentação para o ensino de química – que são as PCC no curso -, de modo a contemplar inclusões e retiradas de conteúdos e abordagens, visando a atualização dessas disciplinas.

O mais importante a apontar, ainda, é que essas implementações e construções conjuntas foram acompanhadas de uma mudança nos elementos de uso comunicativo da linguagem. Desse modo, podemos inferir a pertinência de que as decisões e reestruturações nos cursos de licenciatura sejam preferencialmente construídas em contexto de grupos de planejamento conjunto, como apontado também por pesquisas tais como Camargo *et. al* (2012), além de Silva e Carvalho (2014), que relatam resultados de planejamentos conjuntos de reestruturação de disciplinas por docentes formadores.

De fato, o que os resultados aqui expressos permitem defender é o ideal de que a integração conceitual e prática entre as disciplinas que compõem as PCC, assim como entre as disciplinas dos cursos de licenciatura em geral, pode ocorrer de forma mais efetiva quando seus docentes têm a oportunidade de discussão, reflexão e planejamento conjunto de mudanças nessas disciplinas, ainda mais quando em um ambiente possibilitador de ação comunicativa, no qual os elementos de uso comunicativo da linguagem são presentes nas discussões.

Entretanto, como toda pesquisa, há limitações a serem compreendidas. Nesse sentido, também é importante refletirmos sobre como o sistema tem persuadido a forma de atuação dos docentes formadores, visto que, depois das discussões propostas no grupo de planejamento conjunto, algumas das propostas não foram efetivamente implementadas. Esse aspecto tem relação, nos referenciais desta pesquisa, com os imperativos sistêmicos, que constantemente são colonizadores do mundo da vida. Como argumenta Mühl (2003, p. 39), “enquanto a evolução do sistema é medida pelo aumento da capacidade de comando das instituições, a avaliação evolutiva do mundo da vida dá-se pela crescente autonomia das esferas da cultura, sociedade e personalidade.” Além disso, esses imperativos sistêmicos devem ser colocados na condição de tema do debate comunicativo, para que se construa entendimento de seu papel na consecução dos propósitos do mundo da vida. (Habermas, 2012; Mühl, 2003)

Portanto, é importante levantarmos o seguinte questionamento resultante do processo desta pesquisa: Quais os limitantes sistêmicos para a implementação de propostas de formação empreendidas por docentes em conjunto e como superá-las?

Por fim, havemos de refletir sobre o papel da formação de GPC como estratégia formativa de docentes do ensino superior. Diante da interpretação aqui construída de que a junção, em grupos, de docentes formadores para construírem conjuntamente as concepções e as ações de formação de um curso de licenciatura em química possibilitou o desenvolvimento de elementos de uso comunicativo da linguagem e resultou em algumas construções conjuntas, nos arriscamos a propor que o trabalho de formação de docentes formadores aconteça em seus locais de exercício docente por meio de grupos de estudo e planejamento, com discussões pautadas em elementos de seus cursos, partindo de suas preocupações temáticas.

REFERÊNCIAS

- BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C.; ECHEVERRÍA, A. R. A pesquisa na formação de formadores de professores: Em Foco. *A Educação Química*. 2010.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação Qualitativa em Educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORTOLETTO, A; CARVALHO, W. L. P. Uma proposta de formação continuada de professores de ciências e matemática na interface do agir comunicativo e das questões sociocientíficas. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, Belém, v. 9, n. 17, p. 141-160, dez. 2012.
- BORTOLETTO, Adriana. *Formação continuada de professores: a experiência de uma temática sociocientífica na perspectiva do Agir Comunicativo*. 2013. 237 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru. Bauru, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102063>>.
- BRANDÃO, C. R. (Org.). (1999). *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Brasiliense.

CAMARGO, S. *et al.* A reestruturação do projeto pedagógico de um curso de licenciatura em Física de uma universidade pública: contribuições de licenciandos ao processo. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 14, n. 3, p. 217-235, 2012.

CASTRO, G. F.; LIMA, M. C. B. *Formação inicial de um professor de Física*: estudo de caso. Atas do X Encontro de Pesquisas em Ensino de Física. Londrina: 2006. p. 1 - 3.

CERVO, A. L. *et al.* *Metodologia científica*. 6^a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAPANI, D. T.; CARVALHO, L. M. O. Entre o sistema e o mundo da vida: possibilidades de ação comunicativa na trajetória formativa de professores de Ciências. *Práxis Educacional*, v. 6, n. 9, p. 187-208, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/134492>>.

CHAUÍ, M. *Escritos sobre a universidade*. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

CUNHA, M. I. Diferentes olhares sobre as práticas pedagógicas no ensino superior: à docência e sua formação. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 3, n. 54, p. 525 - 536, set./dez. 2004.

FRANCO, M. A. S. Prática docente universitária e a construção coletiva de conhecimentos: possibilidades de transformações no processo ensino-aprendizagem. *Cadernos de Pedagogia universitária*, v. 10, 2009.

FREITAS, Z. L. *Um projeto de interação universidade-escola como espaço formativo para a docência do professor universitário*. Faculdade de Ciência - Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”. Bauru, p. 140. 2008. Tese de doutorado.

GOERGEN, P. L. Ciência, Sociedade e Universidade. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 19, n. 63, p. 53 - 79, 1998.

GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A.; DELIZOICOV, D. O desenvolvimento profissional dos formadores de professores de Química: contribuições epistemológicas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 7, n. 3, 2007.

HABERMAS, J. *Racionalidade e Comunicação*. Tradução de Paulo Rodrigues. Lisboa: Edições 70, 1996

HABERMAS, J. *Teoria do agir comunicativo I*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

IMBERNÓN, F.; SHIGUNOV NETO, A.; SILVA, A. C. Reflexões sobre o conhecimento na formação de professores em comunidade de prática. *Revista Iberoamericana de Educación*, v. 82, n. 1, p. 161-172, 2020.

KASSEBOEHMER, A. C.; FARIA, S. A. Conteúdos das disciplinas de interface atribuídos à prática como componente curricular em cursos de licenciatura em Química. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 5, n. 2, p. 95-123, 2012.

LIMA, M. M.; IBRAIM, S. S.; SANTOS, M. Análise de aspectos de natureza da ciência expressos por uma professora em formação inicial no contexto de uma disciplina de história da química. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)*. Belo Horizonte, v. 23, 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198321172021000100303&lng=en&nrm=iso>

LONGHI, A. J. *A ação educativa na perspectiva da teoria do agir comunicativo de Jürgen*. Tese. 173f. (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.

LOPES, N. C.; CARVALHO, W. L. P. DE. A constituição de associações livres para o trabalho com as questões sociocientíficas na formação de professores. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 9, n. 3, p. 01-20, 28 jun. 2018.

LOPES, N. C.; CARVALHO, W. L. P. Formação inicial e continuada de professores: das licenciaturas à constituição de pequenos grupos de pesquisas como associações livres. *Educação em Revista*, v. 33, 2017.

MASSENA, E. P.; MONTEIRO, A. M. F. C. “Concepções sobre currículo de formadores de professores: o curso de Licenciatura em Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro”. *Química Nova*, v. 34, n. 8, p. 1476-1484, 2011.

MELO, E. F. F de. A formação da linguagem comunicativa em Habermas: possibilidades na emancipação da educação. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 6, n. 7, p. 74-84, 2020.

MÜHL, E. H. *Habermas e a educação: ação pedagógica como agir comunicativo*. Passo Fundo: UPF Editora, 2003.

OLIVEIRA, Adriana Marques. *A formação continuada no pacto nacional pelo fortalecimento do ensino médio: busca de ressignificação por meio do agir dialógico-comunicativo*, 2016, 252 f. 2016. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru-SP.

PUCCI, B. *et al.* Teoria crítica e educação. *São Carlos*: Vozes, p. 11-58, 1995.

RADETZKE, F. S.; GÜLLICH, R. I. Formação continuada dos formadores de professores da área de ciências da natureza: que elementos considerar? *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 11, p. 1-17, 2021.

RASCO, J. F. A. De la acción comunicativa a la sociedad democrática. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 2, p. 73-85, 1998.

ROSA, M. I. de F. P. dos S.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

SILVA, J. R. N.; CARVALHO, L. M. O. Aportes teóricos e metodológicos para a constituição de um grupo de planejamento conjunto com docentes da licenciatura em física. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 16, p. 85-106, 2014.

SILVA, J. R. N.; CARVALHO, L. M. O. Contribuições das concepções de Jürgen Habermas para a construção de um dispositivo de análise das interações linguísticas voltado à pesquisa em Ensino de Ciências. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 10, n. 2, p. 239-258, 2017.

SILVA, J. R. N.; CARVALHO, L. M. O. Uma compreensão do processo de interação comunicativa em grupos de planejamento conjunto entre docentes da licenciatura em física na perspectiva da teoria do agir comunicativo. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 21, n. 1, p. 145-165, 2016.

SILVA, L. H. de A.; SCHNETZLER, R. P. Buscando o caminho do meio: a "sala de espelhos" na construção de parcerias entre professores e formadores de professores de Ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 6, n. 1, p. 43-54, 2000.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Constituição de professores universitários de disciplinas sobre ensino de Química. *Química Nova*, v. 28, n. 6, p. 1123-1133, 2005.

NOTAS

1 Além dos sujeitos apresentados no Quadro 1, também houve a participação, em uma reunião apenas, de um docente, nomeado ao longo do texto como PJ. Este não se constitui especificamente como sujeito da pesquisa pois não leciona as disciplinas de PCC, mas participou apenas do primeiro encontro com a função de explicar a pesquisa que estava sendo desenvolvida.

2 Dispositivo de Análise é o nome dado pelos autores do artigo de referência para um instrumento de análise das interações linguísticas de vertente habermasiana, como pode ser conferido em Silva e Carvalho (2017).

3 Projeto Pedagógico de Curso.

4 Núcleo Docente Estruturante (NDE) é a instância do curso de graduação responsável pela organização pedagógica e propositiva de mudanças no curso.

Beatriz dos Santos Araújo

Mestre em Educação em Ciências - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) – Minas Gerais, Brasil.

E-mail: bia_muz@yahoo.com.br

João Ricardo Neves da Silva

Doutor em Educação para a Ciência - Docente do Instituto de Física e Química – Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) – Minas Gerais - Brasil.

E-mail: jricardo.fisica@unifei.edu.br

Contato:

Instituto de Física e Química
Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)
Avenida BPS, nº 1303 - Bairro Pinheirinho
Itajubá - MG | Brasil
CEP 37.500-903

Editor responsável:

Luciana Massi