

## **Análise da comunicação verbal produzida na formação em rede de professores de ciências para a educação inclusiva**

**Lidiane de L. Soares Pereira, Claudio R. Machado Benite e Anna M. Canavarro Benite**

Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão - LPEQI, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Brasil. E-mails: [lidilemoosp@yahoo.com.br](mailto:lidilemoosp@yahoo.com.br); [claudiobenite@quimica.ufg.br](mailto:claudiobenite@quimica.ufg.br); [anna@quimica.ufg.br](mailto:anna@quimica.ufg.br).

**Resumo:** O discurso da universalização do ensino trouxe consigo discussões acerca da formação de professores para atender a uma educação inclusiva de qualidade. Neste trabalho analisamos as comunicações verbais produzidas na Rede Goiana Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva (RPEI), uma rede social, como estratégia para a formação inicial e continuada de professores tendo como foco a educação inclusiva e o ensino de ciências. Intencionamos conhecer as relações dos indivíduos numa estrutura de rede, ou seja, seus sujeitos sociais e as conexões que os envolve nesta relação. Pautados em bases sócio-históricas e culturais desenvolvemos uma pesquisa participante. Os resultados sugerem que algumas iniciativas podem tornar mais eficazes os processos de formação de professores no âmbito da educação inclusiva, assim como é o caso tem unido sujeitos como a universidade e a coordenação de ensino especial em torno de interesses comuns.

**Palavras-chave:** ensino ciências, educação inclusiva, formação de professores, formação em rede, comunicação verbal.

**Title:** Analysis of verbal communication produced in teacher education for inclusive education.

**Abstract:** The discourse of universal education has brought discussions about the training of teachers to meet the inclusive education of quality. We examined the verbal communication produced in Network Goiana Interdisciplinary Research in Special Education/ Inclusive (RPEI), a social network as a strategy for initial and continuing training of teachers with a focus on inclusive education and science education. We intend to know the relationships of individuals in a network structure, in the words their social subjects and the connections that surrounds this relationship. Based on socio-historical and cultural theory develop a participatory research. These results suggest that some initiatives may become more effective procedures for training teachers of inclusive education, as is the case that unites different representations as university and coordination of education special in around common interests.

**Keywords:** science education, inclusive education, teacher training, network training, verbal communication.

## **Introdução**

*Fundamentos da educação inclusiva: interpretações para o estado de Goiás.*

Atualmente, integramos uma sociedade que busca através de um discurso formalizado de educação para todos proporcionar acesso igualitário de todos os marginalizados à educação. Entretanto, nem sempre foi assim, pois, até a década de 70 as políticas promovidas para dar acesso à educação (aqui neste caso, uma educação que levaria ao convívio de alunos com diferentes especificidades), a todos os excluídos da escola, eram de cunho integracionista, onde os excluídos deveriam se enquadrar à escola já existente, não cabendo a outros a responsabilidade pelo acesso.

Foi a partir da década de 70, impulsionada pela revolução cultural dos anos 60 e pela primeira crise do petróleo, que surgiu a educação inclusiva. De acordo com Frigotto (2003):

Inúmeras são as análises que, de diferentes formas, caracterizam a crise deflagrada, em âmbito planetário, a partir de 70 e cujos fatos mais marcantes se deram no final da década de 80. Nunca mudou tanta coisa em tão pouco tempo, exclamam uns; nunca houve tanto fim, sentenciam outros (Frigotto, 2003, p. 59).

Na tentativa de reestruturar o sistema durante a crise capitalista, o neoliberalismo se constituiu enquanto projeto hegemônico. E, segundo Gentili (1998):

O neoliberalismo deve ser compreendido como um projeto de classe que orienta, ao mesmo tempo e de forma articulada, um conjunto de reformas radicais no plano político, econômico, jurídico e cultural (Gentili, 1998, p. 102).

Contraditoriamente, foi em meio a esta lógica de reestruturação do sistema capitalista, que se iniciaram as discussões sobre educação inclusiva no cenário mundial, como política de universalização do ensino, ou seja, de direito de educação a todos. Entretanto, o cenário de fundo era habitado pelo ajuste fiscal com diminuição de gastos e receitas públicas. Conforme Mendes (2006):

Um fator também crucial que influenciou a mudança na filosofia de serviços nas décadas de 1960 e 1970 foi o custo elevado dos programas segregados, no contexto da crise mundial do petróleo. Até então, apenas os países considerados desenvolvidos haviam criado um sistema educacional paralelo para os portadores de deficiências. A partir da década de 1960, passou a ser também conveniente adotar a ideologia da integração pela economia que elas representariam para os cofres públicos (Mendes, 2006, p. 388).

Foi neste contexto que aconteceu a conferência mundial sobre necessidades educativas especiais, realizada na Espanha em 1994. No preâmbulo da declaração de Salamanca, resultante desta conferência, é possível ver a reafirmação da declaração dos direitos humanos, de 1948, além de renovada a garantia dada pela comunidade mundial na conferência mundial sobre a educação para todos (1990) de assegurar o direito de todos à educação, independentemente das diferenças individuais (Unesco,

1994).

Nesta mesma conferência os delegados reconheceram a importância de se enquadrar as crianças, jovens e adultos que se encontram em situação de deficiência no sistema regular de educação enfatizando que seguindo esta orientação estaríamos contribuindo para atitudes menos discriminatórias, construindo uma sociedade inclusiva.

Entretanto, segundo a declaração todas as crianças deveriam ser enquadradas nesta ação, ao passo que segundo Carvalho (2004), excluídos são todos aqueles que não conseguem se inserir nas escolas e também aqueles que mesmo matriculados não conseguem exercer seus direitos e cidadania ficando, desta forma, à margem do processo.

A inclusão como forma de acesso à educação por parte dos marginalizados da sociedade é reafirmada na declaração de Salamanca:

O princípio orientador deste enquadramento da ação consiste em afirmar que as escolas se devem ajustar a todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, sociais, linguísticas ou outras. Neste conceito, terão de incluir-se crianças com deficiência ou superdotados, crianças da rua ou crianças que trabalham, crianças de populações remotas ou nômades, crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavorecidos ou marginais (Unesco, 1994).

No estado de Goiás, o processo de inclusão escolar teve como marco o ano de 1999, com a criação do programa estadual de educação para a diversidade numa perspectiva inclusiva - PEEDI. Antes as ações neste sentido, eram planejadas e executadas pela também coordenação de ensino especial – COEE, na época nomeada superintendência de ensino especial.

Em 1998, ano que antecedeu à criação do PEEDI, o estado de Goiás instituiu a então conhecida LDB do estado de Goiás através da lei complementar nº 26. Com relação ao capítulo V ela reporta praticamente a LDBEN nº 9.394/96, porém têm-se alguns avanços como:

Art. 80, § 1º - a educação especial se constitui num conjunto de recursos pedagógicos e de serviços de apoio que atendam o direito à educação de todos os alunos com necessidades educacionais especiais.

Art. 81, inciso III, alínea a – o estado qualificará e subsidiará os corpos docente e técnico da rede regular de ensino, para prestarem atendimento aos portadores de necessidades especiais, preferencialmente em parceria com as instituições de nível superior (Goiás, 1998).

É por meio da lei complementar nº 26 que o estado além de se comprometer com conjuntos de recursos pedagógicos e de serviços de apoio, ainda prevê a formação de professores para atuarem com o alunado em situação de deficiência. Mesmo que o termo preferencialmente aqui neste caso abra espaço para exceções, o documento se constitui enquanto avanço na política de inclusão escolar pelo fato de prever qualificação ao corpo docente que atenderá esses alunos.

Apesar desta iniciativa, é apenas em 1999, que se inicia a mobilização com vistas à educação inclusiva no estado de Goiás, impulsionada pelo

fórum estadual de educação de Goiás, onde se formulou o documento intitulado uma nova proposta educacional com base nos princípios da inclusão. Este fórum também foi promovido em 1998 e seus organizadores foram a fundação da criança, do adolescente e da integração do deficiente (Funcad), hoje extinta, em parceria com a universidade católica de Goiás, secretaria de educação de Goiânia e outros. Nesse momento, a situação real do estado de Goiás era:

Dos 242 municípios goianos da época (...), apenas 77 ofereciam algum tipo de atendimento educacional às pessoas com deficiência. Havia em todo o estado 52 escolas especiais, sendo 12 na capital e 40 no interior, que atendiam 5.767 alunos. Havia 138 classes especiais, sendo 31 na capital e 107 no interior, 7 que atendiam 1.283 alunos. Havia 159 salas de recursos pedagógicos, sendo 34 na capital e 125 no interior, que atendiam 2.469 alunos. Portanto, estavam envolvidos no conjunto desses atendimentos cerca de 9.000 educandos (Sasaki, 2003, p. 35).

O processo da educação inclusiva no estado teve início mediante às adequações escolares considerando a realidade do aluno, matriculando-o e assegurando seu acesso e permanência nas classes regulares.

A inclusão escolar é o processo de adequação da realidade das escolas à realidade do alunado que, por sua vez, deve representar toda a diversidade humana. Nenhum tipo de aluno poderá ser rejeitado pelas escolas. As escolas passam a ser chamadas inclusivas no momento em que decidem aprender com os alunos o que deve ser eliminado, modificado, substituído ou acrescentado nas seis áreas de acessibilidade (arquitetônica, atitudinal, comunicacional, metodológica, instrumental e programática) a fim de que cada aluno possa aprender pelo seu estilo de aprendizagem e com o uso de todas as suas inteligências (Sasaki, 2003, p. 34).

Apoiados nestas considerações, a COEE deu início ao PEEDI. Segundo Gomes (2005), este programa esteve fundamentado nos princípios da diversidade, mudanças atitudinais, igualdade de direitos, respeito às diferenças individuais e o convívio com o outro, como forma de aprendizagem pessoal e coletiva.

As ações deste programa foram delineadas para acontecerem num prazo de quatro anos, da seguinte forma:

Ano 1999 - fase de sensibilização - consistiu na elaboração do programa, capacitação de agentes multiplicadores, reestruturação de escolas especiais, realização de seminários, reuniões e ciclo de estudos regionais e escolha das unidades escolares que iniciaram o processo.

Ano 2000 - fase de implantação - constou do lançamento do programa e implantação em 17 escolas da capital e 38 do interior, implantação de 13 classes hospitalares - Essas classes hospitalares são responsáveis pelo atendimento no que diz respeito à deficiência dos educandos - (10 na capital e 3 no interior) e reestruturação de 35 escolas especiais em unidades de referência.

Ano 2001 - fase da expansão do PEEDI - acréscimo de 315 escolas

inclusivas no estado (30 na capital e 285 no interior), criação de setores de apoio à inclusão. Esta fase também consistiu na capacitação profissional através de 13 cursos oferecidos.

Ano 2002 – fase de consolidação - estabelecimento da parceria com municípios para implantação de escolas inclusivas, cursos de capacitação continuada (29 de libras e 5 de braile e sorobã), além de seminários para implantação do programa nos municípios, encontros regionais e encontros pedagógicos para o fortalecimento da ação pedagógica das escolas inclusivas.

Segundo Gomes (2005), superintendente da COEE naquela época:

Estas ações delinearão a filosofia de uma política de educação inclusiva abrangente e positiva, baseada no conceito de equiparação de oportunidades dentro da diversidade humana, ou seja, sem discriminação quanto a inúmeros atributos, tais como: raça, gênero, classe social, deficiência ou dificuldade de aprendizagem (Gomes, 2005, p. 68).

Entretanto, Almeida (2003) afirma que essas fases não poderiam se realizar nesta linearidade pré-fixada e determinada. E ainda que:

As salas de aula, as escolas, os professores, os alunos, os diretores e os pais entre outros, são parte de um contexto escolar tão dinâmico e diversificado que se torna impossível garantir a inclusão escolar a partir de fases sequenciadas (Almeida, 2003, p. 49).

Assim que o PEEDI adentrou como política pública no estado de Goiás, percebemos um aumento considerável no número de matrículas de alunos com necessidades educacionais especiais nas escolas regulares durante os anos de 2000 a 2006 (Goiás, 2009), tal como apresentado na tabela 1:

Rede	Número de alunos						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Federal	2	3	1	25	1	3	4
Estadual	3.547	2.994	5.312	4.597	4.430	5.726	5.995
Municipal	1.086	816	3.925	4.441	4.805	5.119	5.406
Particular	260	246	419	543	299	643	587
TOTAL	4.895	4.059	9.657	9.606	9.535	11.491	11.992

Tabela 1.- Evolução de matrículas (Inclusão) no estado de Goiás de 2000 a 2006 (Fonte: Goiás, 2009).

Com o aumento no número de matrículas, também evidenciamos entre os anos de 2003 e 2009 o desenvolvimento de vários projetos pela superintendência de ensino especial, hoje, coordenação de ensino especial, para garantir a universalização do ensino, acesso e permanência de todos os alunos nas escolas a fim de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e solidária, cujos valores são aprendizado cooperativo, busca de identidade, dignidade humana, exercício da cidadania, direito de pertencer e celebração das diferenças, bem como foram promovidos encontros entre diretores e professores da rede estadual de forma que fosse disseminada a proposta do PEEDI.

No ano de 2008, a educação inclusiva novamente é questionada no estado de Goiás quando da elaboração do plano estadual de educação

(Goiás, 2008) que definiu os parâmetros das ações do poder público, no âmbito da educação do Estado e de seus atuais 246 municípios. O documento diz que:

Há que se considerar que a educação é uma prioridade estratégica para o projeto de crescimento e desenvolvimento social, econômico, político e cultural do Estado e se constitui no eixo central de sustentação da política pública, tendo em vista a superação da histórica desigualdade social (Goiás, 2008).

Este documento dedicou em seu capítulo das modalidades de ensino uma breve discussão acerca da educação inclusiva em âmbito nacional e estadual onde enfatizava que o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais ainda era incipiente e estava longe de atingir o mínimo necessário e, dessa forma, se dedicava ao final dessa discussão refletir sobre os objetivos e metas para serem atingidas no Estado no espaço de tempo entre os anos de 2008 e 2017.

Entretanto, apesar dos avanços no estado de Goiás, com relação a uma educação que se pretende inclusiva, ainda se fazem necessárias ações que contemplem a formação de professores neste âmbito. O Estado já, com seus cursos de capacitação envolveu mais de oito mil professores, durante esses dez anos de educação inclusiva. Porém, visto que o estado possuía vinculado em seu sistema de ensino até o ano de 2006 (Goiás, 2009), aproximadamente vinte e sete mil professores, esse ainda é um número bastante modesto. E, ainda há de se questionar a contribuição destas iniciativas pontuais, com forma e apresentação determinadas.

#### *Formação de professores no contexto da educação inclusiva*

[...] não basta que uma proposta vire lei para que a mesma seja imediatamente aplicada. Inúmeras são as barreiras que impedem que a política de inclusão se torne realidade na prática cotidiana nas nossas escolas. Entre essas, a principal, sem dúvida, é o despreparo dos professores do ensino regular para receber em suas salas de aula, geralmente repletas de alunos com problemas de disciplina e aprendizagem, essa clientela (Glat, 2000, p. 18).

Embora as primeiras manifestações legais da discussão sobre como deveria ser a formação de professores no Brasil (Ministério da Educação do Brasil 1961, 1968, 1971) terem surgido bem antes da lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN nº 9.394/96), foi a partir desta que a formação de professores passou a ser amplamente discutida, já que este capítulo da lei é todo dedicado a descrever os aspectos que devem ser contemplados pelas instituições de ensino superior na formação de professores, tal como, oferecer subsídios para a formação continuada (Ministério da Educação do Brasil, 1996).

Ainda o artigo 59, inciso III, da LDBEN nº 9.394/96, afirma que os sistemas de ensino assegurarão aos educandos em situação de deficiência professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns (Ministério da Educação do Brasil, 1996). Entretanto, as mudanças no que

diz respeito à formação dos professores não ocorrem na mesma dinâmica de mudança das leis.

A complexidade da educação inclusiva e conseqüentemente da escola, exige colaboração, olhares voltados para o mesmo foco, e uma atitude de investigação na ação e pela ação. Por outro lado, exige do professor a consciência de que sua formação nunca está terminada e das chefias e do governo, a assunção do princípio de formação continuada (Alarcão, 1996, p.24).

Em nossa realidade mais próxima, o estado de Goiás, através de sua Lei complementar nº 26, além de manter o inciso III, citado acima da LDBEN nº 9.394/96 ainda acrescenta uma alínea indicando como o Estado fará para assegurar a formação do corpo docente no âmbito da educação inclusiva:

O estado qualificará e subsidiará os corpos docente e técnico da rede regular de ensino, para prestarem atendimento aos portadores de necessidades especiais, preferencialmente em parceria com as instituições de nível superior (Goiás, 1998).

Esta alínea da LDB do estado de Goiás revela a importância atribuída à universidade enquanto parceira no processo de formação destes profissionais. De modo que, enquanto instituição formadora deve promover tanto formação inicial, quanto contribuir para a formação continuada, assim como é o caso dos cursos de especialização *latu sensu* e cursos de aperfeiçoamento de curta duração (ministrados nos fins de semana) que se alastram por todo o país enquanto, a formação inicial deixa lacunas no que diz respeito ao acolhimento e trato da diversidade segundo o disposto na resolução CNE/CP nº 1 de 2002. Esta prática se encontra respaldada pelo Ministério da Educação – MEC, que em seu documento subsidiário à política de inclusão, afirma:

[...] a necessidade de introduzir tanto modificações na formação inicial dos educadores, quanto a formação continuada e sistemática ao longo da carreira profissional dos professores e demais profissionais da educação (Ministério da Educação do Brasil, 2005).

No que diz respeito à formação inicial, em oposição ao modelo de formação pautado na racionalidade técnica ainda muito presente nas universidades brasileiras, que afirma que a competência profissional se encontra na aplicação técnica dos conhecimentos científicos adquiridos na academia (Schön, 1998), Schön propôs o modelo da racionalidade prática, onde o professor, aliando teoria-prática, seria capaz de refletir suas ações.

A criação de um ensino prático demanda tipos de pesquisa que são novos à maioria das escolas profissionais: pesquisa sobre a reflexão-na-ação característica de profissionais competentes, especialmente em zonas indeterminadas da prática, e pesquisa sobre a instrução e a aprendizagem no fazer. Se não procederem assim, será difícil para as escolas determinar como suas concepções anteriores de conhecimento profissional e ensino estão colocadas em relação às competências que são centrais à prática e ao ensino prático. Seus esforços para criar um ensino prático reflexivo podem produzir apenas uma nova versão de um currículo dual, no qual o ensino de sala de aula e a prática não têm

entre si qualquer relação possível de discernir (Schön, 2000, p. 133).

Segundo o autor, essa reflexão da prática profissional deve acontecer além de forma solitária, apoiada em conversas informais, interação com os pares, práticas de feedback, dentre outros. Neste sentido, Perrenoud (1999) argumenta que:

A prática reflexiva até pode ser solitária, mas ela passa também pelos grupos, apela para especialistas externos, insere-se em redes, isto é, apoia-se sobre formações, oferecendo os instrumentos ou as bases teóricas para melhor compreender os processos em jogo e melhor compreender a si mesmo (Perrenoud, 1999, p. 11).

Por sua vez, Castells argumenta que todos vivemos em uma sociedade em rede, as novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade (Castells, 1999, p. 38). A identidade seria o princípio organizador das sociedades informacionais, identidade como um processo pelo qual o sujeito social se reconhece e constrói significados com base em determinado atributo cultural ou conjunto de atributos.

Neste cenário, o conceito rede nasce atrelado ao conceito de rede mundial de computadores (www, world wide web), entretanto, Newman (2001) ao fazer referência ao social, define o termo rede como uma coleção de pessoas, que pode ser representada como um conjunto de pontos (pessoas) unidos em pares através de linhas (conhecimentos). Afirma que, podemos construir uma rede social para uma companhia ou empresa, para uma escola ou universidade, ou para qualquer outra comunidade.

Entendemos que enquanto sujeitos, somos constituídos nas interações. Neste caso a construção do ser humano ocorre nas interações sociais que se estabelecem ao longo de sua vida. Nestas, são produzidos os sentidos e significados que o caracteriza como um ser único e individual (Vygotsky, 2001) através do diálogo com o outro, com a interação das diferentes vozes do discurso, podemos nos autoconstruir de maneira a possibilitar a construção de um sujeito com identidade única e própria.

Assumindo estes pressupostos, entendemos que, as redes sociais, onde são construídas relações (sociais) situadas no tempo e no espaço, constituem-se enquanto uma ferramenta cultural para formação de professores. Portanto:

[...] justifica-se a importância de compreender modos de mediação de sujeitos em condição formativa diversificada, a exemplo dos espaços que produzimos e investigamos, em busca de formas de problematizar, fundamentar e reconstruir práticas interativas na perspectiva de contribuir para a constituição de profissionais que não venham a simplesmente reproduzir, tacitamente, modelos ambientalistas vivenciados ao longo da formação na escola e na universidade (Hames et al., 2006, p. 03).

As redes sociais permitem a sistematização de conhecimentos através de intercâmbios. Esta representação das redes humanas permite perceber como uma rede de muitas unidades é capaz de originar uma nova ordem, que não pode ser entendida apenas por suas unidades (Marteleto, 2001).



Em Goiás, assim como em todo o país, surgiram algumas ações isoladas no sentido de efetivar relações de troca de experiências aproximando indivíduos de diferentes esferas educacionais, promovendo um diálogo entre pesquisa e ações práticas como ferramenta cultural para a formação inicial e continuada de professores no âmbito da educação inclusiva.

Entre essas ações, cabe ressaltar a constituição da Rede Goiana Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva – RPEI, como uma alternativa fundamentada na colaboração, que por meio de suas diferentes esferas constituintes da interação triádica (Zanon e Schnetzler, 2001), objetiva possibilitar um movimento de reflexão acerca das questões que a educação inclusiva impõe (Benite et al., 2008). A RPEI é uma rede de colaboração que se constitui enquanto rede social, na medida em que é composta de sujeitos que buscam através de trocas de experiências, informações e conhecimentos que perpassam um interesse comum: a formação para a educação inclusiva.

Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo analisar a comunicação verbal produzida no ambiente da RPEI, ou seja, como esta dinâmica de aproximação (universidade-COEE-GO) pode contribuir para a formação de professores com vistas à inclusão escolar.

### **Método**

Esta investigação baseou-se em um trabalho sistemático junto aos professores de ciências/química como vem sendo feito, desde 2006, no laboratório de pesquisas em educação em química e inclusão - LPEQI, numa forma de aproximação sociedade/escola/universidade através da formação inicial e continuada de professores.

Fundamentados nos pressupostos do materialismo histórico dialético, esta pesquisa se configura como uma pesquisa participante. Dessa forma, concordamos com Frigotto (2001) que:

Na perspectiva materialista histórica, o método está vinculado a uma concepção de realidade, de mundo e de vida no seu conjunto. A questão da postura, neste sentido, antecede ao método. Este constitui-se numa espécie de mediação no processo de apreender, revelar e expor a estruturação, o desenvolvimento e transformação dos fenômenos sociais (Frigotto, 2001, p. 77).

Os instrumentos de coleta de dados utilizados nessa pesquisa foram o diário de campo, onde foram registradas anotações inerentes aos encontros e a gravação em áudio e vídeo, que posteriormente foram transcritas. As gravações em áudio e vídeo são registros que permitem uma análise da comunicação verbal, onde a partir dos registros áudios-visuais se obtém mensagens diferenciadas tais como: oral, gestual, silenciosa, provocativa, dentre outras.

Dessa forma, analisamos a comunicação verbal entre os sujeitos da RPEI, levando em consideração que:

Toda comunicação é composta por cinco elementos básicos: uma fonte ou emissão; um processo codificador que resulta em uma mensagem e se utiliza de um canal de transmissão; um receptor, ou

detector de mensagem, e seu respectivo processo decodificador (Franco, 2007, p. 24).

Resumidamente, sempre que direcionamos uma mensagem, a direcionamos para um receptor, configurando-se dessa forma um diálogo entre os demais participantes (Marcuschi, 2003 e 2008).

Na perspectiva sócio-cultural, a comunicação verbal é considerada constituinte do processo de construção de significados ou entendimento (Rezende e Ostermann, 2006). Cabe aqui, esclarecer que a comunicação verbal é aquela mediada pela língua constituída pelos sujeitos que a utilizam. Assim, esta não se restringe a uma comunicação oral. Os surdos também utilizam a comunicação verbal porém, esta não se efetiva pela língua oral mas pela língua visuo-espacial, a língua brasileira de sinais (LIBRAS).

É no significado que se encontra a unidade das duas funções básicas da linguagem: o intercâmbio social e o pensamento generalizante. São os significados que vão propiciar a mediação simbólica entre o indivíduo e o mundo real, constituindo-se no filtro através do qual o indivíduo é capaz de compreender o mundo e agir sobre ele (Oliveira, 1993, p. 48).

A análise da comunicação verbal enquanto ferramenta metodológica se constitui em uma forma importante de análise já que as mensagens contidas nesse tipo de comunicação expressam as elaborações mentais construídas socialmente que têm implicações na vida cotidiana, influenciando não apenas a comunicação e a expressão das mensagens, mas também os comportamentos. Sendo assim, podem influenciar diretamente na formação de professores, utilizando do ambiente de discussão conceitual adotado nesse estudo (Marcuschi, 2007).

Mortimer e Scott (2002), pautados pelas teorias de Vygotsky e Bakhtin, elaboraram uma ferramenta para análise da produção de discurso entre professor e alunos em situação formal de sala de aula. Essa ferramenta apresenta a seguinte estrutura: intenções do professor; conteúdo; abordagem comunicativa; padrões de interação; intervenções do professor. A ferramenta tem sido utilizada em outros estudos, nos quais vem sofrendo algumas adaptações (Amaral e Mortimer, 2006). No presente trabalho, utilizamos esse instrumento para analisar a comunicação verbal produzida na RPEI, fazendo uso apenas do conteúdo e das intervenções do professor.

As análises de Mortimer e Scott (2002) se aplicam em salas de aulas onde predomina a significação de conceitos científicos. Sendo assim, o professor sempre tem uma intenção quanto àquela aula, sempre aborda um determinado conteúdo, rotineiramente utiliza-se de uma abordagem comunicativa, a aula está dotada de uma sequência nos padrões de interação e o professor intervém sempre que considera importante a intervenção. Na RPEI, o espaço é diferente, porém o que se busca também é a significação do conceito científico por seus participantes. Não há a estruturação como em salas de aula (professor e alunos com espaços e vozes determinadas), por isso consideramos analisar somente o conteúdo do discurso, pois ele já fora determinado pela seleção dos textos e as intervenções do professor formador, já que este tem um papel fundamental

na apropriação de significados pelos envolvidos.

Cabe ressaltar que, os outros pontos são importantes, entretanto no caso da RPEI não se aplicam, pois, a intenção do professor formador se remete como em sala de aula, a deliberação. Não há um roteiro determinado, as leituras acontecem no momento da reunião e ali são discutidos os conceitos, porém estes textos já foram previamente escolhidos com a intervenção do professor formador e por isso constituem a deliberação do formador no processo.

A abordagem comunicativa que segundo Mortimer e Scott (2002) fornece a perspectiva sobre como o professor trabalha as intenções e o conteúdo do ensino por meio das diferentes intervenções pedagógicas que resultam em diferentes padrões de interação também foi nesta investigação utilizada. Cabe ressaltar que na RPEI, a dinâmica é diferente de uma sala de aula, não há hierarquia imposta por papéis definidos, mas não negamos que estes são assumidos uma vez que há assimetria.

A RPEI se reúne desde 2007 em encontros quinzenais sempre às terças-feiras das 14:00 às 16:00 horas na dinâmica de grupo de estudos, onde os textos que fundamentam as discussões foram eleitos em comum acordo entre os participantes da RPEI.

Para esta investigação foram analisadas as sete primeiras reuniões da RPEI de forma que fossem classificadas as categorias que emergiram desse discurso. Estas reuniões ocorreram entre o período de outubro de 2007 e junho de 2008, e foram escolhidas como recorte no universo de estudo, por acreditar-se que em ambientes como as redes sociais podem-se formar sujeitos reflexivos.

### **Resultados e discussão**

Os resultados que apresentamos nesta pesquisa são retirados da análise da comunicação verbal produzida na RPEI, onde são levados em conta aspectos externos da linguagem, tais como o contexto onde é produzida essa comunicação, relação entre o emissor e o receptor e o contexto histórico. Neste sentido, utilizamos da ferramenta desenvolvida por Mortimer e Scott (2002) para analisar a forma com que os participantes da RPEI interagem e como estas interações resultam na construção de significados.

Estruturamos a análise da comunicação verbal da RPEI em três categorias (descrição, explicação e generalização) que podem ser consideradas, segundo Mortimer e Scott (2002), fundamentais na linguagem social.

Na tabela 2 são contabilizados, os turnos que equivalem à quantidade de descrições, explicações e generalizações no que diz respeito aos conceitos abordados durante as sete reuniões da RPEI e na tabela 3 são definidas as formas de abordagem do conteúdo segundo Mortimer e Scott.

Através da tabela 2 é possível a construção da figura 1, relacionando a participação (turnos com descrição, explicação ou generalização) com a classe de participantes.

Classe de participantes	Descrição (quantidade de turnos)	Explicação (quantidade de turnos)	Generalização (quantidade de turnos)
Professor formador	7	26	20
Professor do ensino médio	40	21	33
Alunos de pós-graduação	13	10	8
Alunos de graduação	0	0	0

Tabela 2.- Quantificação de turnos (descrição, explicação e generalização de conceitos).

Formas de abordagem do conteúdo	Definição	Exemplos
Descrição	Envolve a produção de enunciados (produto da interação social, quer se trate de um ato de fala determinado pela situação imediata ou pelo contexto mais amplo que constitui o conjunto das condições de vida de uma determinada comunidade lingüística) sobre um sistema, um objeto ou um fenômeno em termos dos seus constituintes ou do deslocamento espaço-temporal desses constituintes.	PM1: A inclusão social está fundamentada nas concepções dos direitos humanos.
Explicação	É elaborada no sentido de estabelecer relações causais entre os fenômenos e os conceitos, usando algum modelo ou mecanismo para a compreensão dos fenômenos. Envolve importar algum modelo teórico ou mecanismo para se referir a um fenômeno ou sistema específico.	PM2: A inclusão está acontecendo lentamente, ela é social, pois começa na sociedade.
Generalização	Vai além da descrição e da explicação, pelo fato de não estar limitada a um fenômeno particular, mas expressar propriedades gerais de entidades científicas, da matéria ou de classes de fenômenos. Envolve elaborar descrições ou explicações que são independentes de um contexto específico.	PM7: O que é incluir? In vem do latim que significa dentro. Então é trazer para o meio, trazer para dentro.

Tabela 3.- Formas de abordagem do conteúdo: descrição, explicação e generalização (Fonte: Adaptado de Amaral e Mortimer, 2006).

Por meio da figura 1 podemos observar que dentre os conceitos abordados, os professores formadores possuem o menor número de descrições (13,2%) e o maior número de explicações (45,6%). Enquanto que, os professores do ensino médio possuem o maior número de generalizações (54,1%). Cabe ressaltar que nem todos os turnos podem ser enquadrados nessas três categorias e foram retirados das reuniões somente os turnos que representam o diálogo acerca destas categorias e ainda ressaltamos que em alguns turnos aparecem mais de uma das categorias citadas acima.

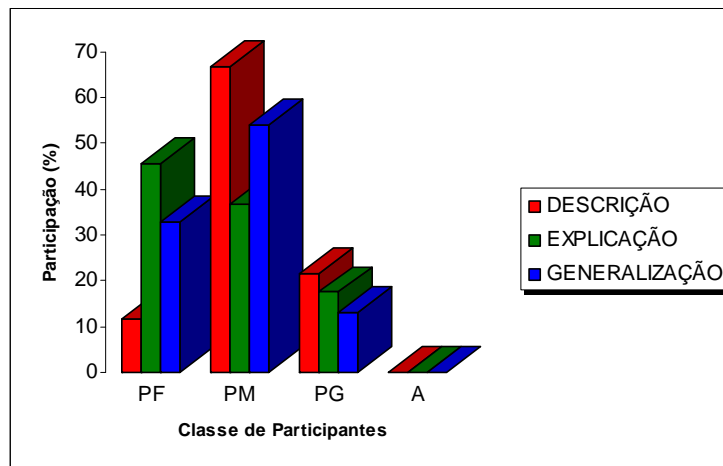


Figura 1.- Participação por categoria nos turnos durante as sete reuniões da RPEI. PF1...– Professores Formadores; PM1...– Professor do Ensino Médio; PG1...– Alunos de Pós-graduação; A1...– Alunos de Graduação.

O importante a ser considerado na análise dessa figura diz respeito ao menor número de descrições por parte dos professores formadores, de modo que explicam e generalizam com maior frequência, indicando-nos que a academia detém o discurso de autoridade e, desta forma, não aborda os conceitos de forma superficial. Outro indício a ser considerado é quanto ao número de generalizações por parte dos professores do ensino médio que atuam como gestores na coordenação de ensino especial. Apesar de como foram observados na figura 1, eles possuem o maior número de generalizações (fruto de suas experiências tácitas, ou seja, aplicando-as no contexto de sua própria prática), indicando-nos como a formação em parceria com a universidade propicia a expansão e ampliação do conhecimento por estes adquirido, devemos nos ater ao fato de que descrevem com maior frequência, sendo assim, ainda prevalece a visão restrita em detrimento da compreensão total acerca de um determinado conceito.

#### *Episódio 1: abordando a história da ciência*

Neste tópico a palavra episódio é definida aqui como sendo uma parte ou divisão do diálogo de alguma reunião específica.

A sétima reunião versou sobre a discussão do texto a importância da educação científica na sociedade atual. Durante esta reunião adentramos a discussão sobre a história da ciência como forma de aproximação dos alunos em relação às ciências. Em um dado momento desta reunião PF1 introduz a discussão, como podemos observar abaixo:

22- PF1: Hoje em dia existe uma parte da ciência que deixa de ser veiculada, a história da ciência. O mito do método científico diz que devemos ensinar ciências para as crianças acharem que o cientista começa com uma observação ingênua e de repente ele descobre algo. Nós devemos ensinar ciências para que eles compreendam esse caráter dinâmico e de historicidade.

23- PM2: Que a ciência está em constante mudança.

24- PF1: É igual aquela história da gravidade, da maçã. A maçã caiu e ele teve uma ideia maravilhosa. Nada disso.

25- PM3: Na biologia temos algo parecido. A partir da foto do raio X do cromossomo é que podemos perceber todas as suas estruturas. É veiculada na história o nome de um homem que diz ser o responsável pela então descoberta, não mencionando uma mulher que era responsável por tirar as fotos.

No diálogo acima foi possível identificar a organização social estabelecida pelos atores neste ambiente: a introdução de um conceito (neste caso história da ciência) através de uma afirmação, seguida de uma descrição (PM2), explicação (PF1) e generalização (PM3).

Quando PF1 afirmou que a história da ciência deixa de ser veiculada pelos professores de ciências, PM2 apenas descreveu o conceito, pois produziu uma fala que caracteriza um dos constituintes da história da ciência (o fato de podermos entender a história da ciência graças a sua dinamicidade), em seguida PF1 explicou, pois, utilizou-se de um mecanismo para que todos pudessem compreender o fenômeno (a teoria da gravidade e sua relação com a maçã), e por fim, PM3 generalizou o conceito quando elaborou uma explicação que saiu do contexto da física para a biologia, ou seja, não limitou o conceito a contexto particular.

*Episódio 2: abordando o conceito de linguagem (se referindo a Libras) na formação de professores*

O conceito de linguagem (LIBRAS) na formação de professores surgiu na segunda reunião da RPEI quando as discussões se encaminharam para o tema de políticas públicas voltadas para a educação inclusiva. PG1 estava argumentando que as leis sinalizam ações, entretanto são superficiais:

47- PG1: As políticas públicas são bastante gerais e descrevem bem o que deve acontecer, ou seja, a inclusão, sem sinalizar ou direcionar como promover efetivamente. Isso é uma característica que a gente consegue perceber quando se analisa as legislações. Por exemplo, ao tratar da educação de surdos, medidas como: presença de intérpretes, fonoaudiólogos e de instrutores são previstas na escola, mas nada se fala de formação de professores neste âmbito.

48- PF1: Eu tenho um aluno fazendo trabalho de conclusão de curso e neste trabalho ele fala sobre a dicotomia das leis. Existe uma portaria, uma lei, um adendo para a formação de professores prevendo o ensino de libras na universidade. Segundo esta lei, até o final de dois mil e oito, setenta por cento das universidades já tem que estar com o curso de libras implantado, para formação.

49- PM1: Libras é uma língua, braille, sorobã não são línguas, são símbolos. (...) Então nós precisamos de intérpretes, pois não vai ser fácil todos os professores aprenderem libras. A língua muda, as palavras mudam, a língua é dinâmica, nós precisamos encontrar uma solução para isso.

50- PM2: (...) é por isso que os intérpretes não podem ser banidos da sala de aula, a proposta é que o apoio, o intérprete, faça parte do planejamento do professor, enquanto este não tem a formação em libras. O

intérprete deve fazer parte do planejamento do professor para que ele tenha um conhecimento do conteúdo, porque no momento em que o professor está expondo o conteúdo, eles gesticulam, dessa forma o intérprete que não faz esse acompanhamento do planejamento juntamente com o professor, deixa o aluno perdido nas explicações.

No diálogo acima, novamente se repete a organização social estabelecida pelos atores neste ambiente: a introdução de um conceito (neste caso LIBRAS na formação de professores) por meio de um questionamento de PG1, seguida de uma descrição (PF1), explicação (PM1) e generalização (PM2).

Neste diálogo, PG1 introduziu o assunto ao referir-se que as leis (implantação da LIBRAS enquanto língua oficial) não sinalizam devidamente as ações a serem cumpridas com relação à formação de professores, PF1 apenas descreveu o conceito já que, produziu uma fala que promoveu um deslocamento espaço-temporal de um dos constituintes do conceito (o fato de ser obrigatório o ensino de LIBRAS para professores em formação inicial), em seguida PM1 explicou o conceito, pois importou um mecanismo para se referir ao conceito (o fato da LIBRAS ser uma língua que comporta toda uma especificidade, diferentemente de sorobã e braille que são símbolos). E, por fim, PM2 generalizou o conceito por não limitar a discussão com relação à formação do professor em LIBRAS, defendendo que o intérprete sendo um apoio desse professor, deve estar presente na etapa de seu planejamento, para que tenha um conhecimento do conteúdo a ser trabalhado.

### *Episódio 3: abordando o conceito de inclusão*

O conceito de inclusão surgiu como tema central da segunda reunião, onde se buscava o entendimento do que seria inclusão pelos participantes. Em um momento da reunião, PF2 lança a seguinte questão:

76- PF2: O que entendemos por inclusão? Porque hoje nós estávamos falando especificamente da situação do cego, da situação do surdo, pra esse contexto maior. Então antes de irmos a essas especificidades, vamos ver o que estamos entendendo por inclusão?

77- PM11: Inclusão é conseguir unir a todos, é igualar todas as pessoas, que serão importantes sempre, sempre juntos, compartilhando as mesmas coisas com os outros, os ouvintes e surdos.

78- PM2: Inclusão é direitos iguais, é direito de oportunidade para todos.

79- PM1: Inclusão é um paradigma de educação, de política e de cultura (...). A inclusão está fundamentada nas concepções dos direitos humanos, tudo se iniciou com as declarações mundiais (...).

No diálogo acima, as falas de PM11 são interpretadas por PM9, dada à deficiência auditiva de PM11. Neste diálogo também foi possível identificar a organização social estabelecida pelos atores neste ambiente: a introdução de um conceito (neste caso inclusão) através de uma pergunta, seguida de uma descrição (PM2), explicação (PM11) e generalização (PM1).

Quando PF2 lançou a pergunta, PM2 apenas descreveu o conceito de inclusão em face de sua própria definição que é igualdade para todos, em

seguida PM11 explicou, pois, foi além de uma descrição, mostrando que seria a união de todos, sempre compartilhando as mesmas coisas, como o ambiente e direitos, e por fim, PM1 generalizou o conceito quando trouxe à discussão os fundamentos da inclusão.

Em síntese, um aspecto importante a ser analisado quanto aos diálogos onde ocorre essa organização social estabelecida: descrição, explicação e generalização, consiste no fato de que essa discussão que é proposta na RPEI e que leva a cabo este tipo de comunicação, consolida-se em permitir momentos de reflexão acerca de questões de interesse para todos, propiciando aos participantes, principalmente aqueles encarregados de formar os professores da rede estadual de ensino diretamente, a produção de significados em suas ações.

As intervenções pedagógicas dos professores formadores da UFG na RPEI. As intervenções dos professores formadores foram caracterizadas segundo a tabela 4 abaixo:

<b>Categorias de intervenções pedagógicas dos professores formadores</b>	<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>
Dando forma aos significados	Explorar as ideias dos participantes	Introduz um termo novo, parafraseia uma resposta do participante, mostra a diferença entre dois significados.
Selecionando significados	Trabalhar os significados no desenvolvimento da história científica.	Considera a resposta do participante na sua fala, ignora a resposta de um participante.
Marcando significados chaves		Repete um enunciado, pede aos participantes que repitam um enunciado, usa um tom de voz particular para realçar certas partes do enunciado.
Compartilhando significados	Tornar os significados disponíveis para todos os participantes da classe	Repete a ideia de um participante para todos, pede a um participante que repita um enunciado para todos, compartilha resultados dos participantes com todos, pede aos participantes que organizem suas ideias para relatarem para todos.
Checando o entendimento dos participantes	Verificar que significados os participantes estão atribuindo em situações específicas	Pede a um participante que explique melhor sua ideia, solicita aos participantes que escrevam suas explicações, verifica se há consenso de todos sobre determinados significados.
Revedo os significados	Recapitular e antecipar significados	Sintetiza os resultados de uma questão particular, recapitula as atividades de uma reunião anterior; revê o progresso no desenvolvimento de todos até então.

Tabela 4.- Intervenções Pedagógicas dos professores formadores da UFG. (Adaptado de Mortimer e Scott, 2002).

Logo em seguida apresentamos a quantificação dos turnos de fala dos



professores formadores durante as sete reuniões da RPEI relacionando-os as intervenções pedagógicas dos professores formadores:

		Quantidade de Turnos
<b>Categorias de intervenções pedagógicas dos professores formadores</b>	Dando forma aos significados	44
	Selecionando significados	61
	Marcando significados chaves	36
	Compartilhando significados	35
	Checando o entendimento dos participantes	44
	Revedo os significados	17

Tabela 5.- Quantificação das intervenções pedagógicas dos professores formadores da UFG.

Os resultados que apresentamos na tabela 5 demonstram a intervenção dos professores formadores na produção de significados pelos demais participantes da RPEI. Interessante é analisar como isso acontece.

Para a intervenção do tipo dando forma aos significados é plausível como exemplo utilizar o diálogo que se segue, em que PF1 coloca as notas introdutórias do assunto da sexta reunião, falando sobre a importância de se colocar a alfabetização científica ao alcance de todos:

45 - PF1: Então se somos usuários de tecnologias, nós deveríamos todos entender de ciências. Só que uma coisa não leva a outra, entender ciências, não leva ao domínio das funções do produto tecnológico no trato diário. Primeiro, porque a tecnologia é fruto de pesquisa científica e, há muito tempo, ela se separou do seu lócus de produção, da academia, e, por exemplo, essa tecnologia que está aí nós não damos mais conta de acompanhá-la e nem de consumi-la na velocidade que é produzida.

46 - PM7: Mas eu acho assim, enquanto consumidores são bons, para nós, termos informação sobre os nossos produtos tecnológicos. Se são bem elaborados, se eles podem nos acarretar algum mal, ou não, certo? A questão da segurança.

47 - PF1: Como um cidadão, não é, PM7? Que a gente possa opinar, não eu não quero isso por causa daquilo, e é complicado tomar essas decisões. Pra você ver essas discussões em prol da tecnologia. O produto tecnológico vem como um facilitador da nossa vida, é assim que ele é vendido, é assim que ele é desejado.

A tréplica de PF1 estabelece uma intervenção do tipo selecionando significados quando considera a argumentação de PM7 em sua fala. No decorrer da reunião, a produção do discurso se encaminhou para a utilização dos produtos tecnológicos para suprir nossas necessidades sem uma compreensão dos fenômenos que cercam essa produção, como podemos observar no diálogo abaixo:

82 - PM6: ...então a ciência fica como algo que... Eu penso assim, eu lembro da época que eu estudava introdução à ciência nos bancos escolares, e a ciência era estudada como se fosse a fórmula mágica para resolver todos os problemas.

83 - PF1: É repassada como verdade absoluta, não é?

84 - PM6: Isso mesmo. E por isso não havia uma compreensão melhor dos fenômenos.

Nesse diálogo, PF1 estabelece uma intervenção marcando significados chave ao concluir a fala de PM6. A respeito desta contra palavra concordamos que:

Até hoje, no contexto da educação científica básica, quando geralmente se busca transmitir as verdades científicas, pouco se discute sobre a ciência como atividade que pode estar sujeita às mesmas falhas e equívocos que qualquer outra atividade humana. Assim, a visão que os adolescentes e jovens constituem em sua escolarização básica é uma visão ingênua de ciência, ligada ao extraordinário e realizada por pessoas especiais fora do contexto das atividades normais de uma organização social (Kosminski; Giordan, 2002) e algo muito difícil. Isso é muito negativo, pois pode retardar vocações científicas importantes para o progresso social e a qualidade de vida, tão necessários nos dias de hoje (Maldaner et al., 2006, p. 51 e 52).

A partir da locução de PM6, PF1 complementa a fala estabelecendo uma intervenção do tipo compartilhando significados quando PM6 argumenta que os alunos tendem a acreditar nessa visão disseminada por muitos professores e dessa forma, não entendem as ciências, pois não possuem uma compreensão dos fenômenos que os cercam, já que estes não tem significado para este aluno:

85 - PF1: É por isso que a gente tem tanta rejeição às ciências. Nós testemunhamos aí estudos em nossa área que são unânimes em dizer, que o menino se afasta dessas áreas, não escolhem cursos que dizem respeito às ciências. É como se agente fosse viajar de férias. Se eu for para o Japão e falo japonês, eu aproveito muito mais a minha viagem de férias. Se eu não falo japonês, eu vou aproveitar, mas nem tanto. Então, se o mundo é tecnológico e não tenho conhecimento das ciências, eu aproveito muito pouco.

Assim que PF1 compartilhou o significado da rejeição às ciências por parte dos alunos, PG4 teceu sua argumentação:

86 - PG4: Um dos problemas que também causa essa repulsa, do aluno de uma forma geral pela ciência é a linguagem utilizada durante as aulas, de forma que os alunos não estão entendendo qual é o verdadeiro papel da ciência na vida deles.

87 - PG3: Tudo recai na formação de professores, os próprios professores não entendem qual é o papel da ciência. Não sabem o que deve ser ensinado e então vão reproduzindo.

Em seguida PM3 se posiciona dizendo que essa situação é agravada quando o professor não é um representante legítimo da área, como podemos exemplificar em seu relato quando do início de sua carreira de professora:

88 - PM3: Eu mesmo quando entrei no Estado, eu comecei a dar aula de biologia, mas eu só possuía o curso técnico de enfermagem. Eu aceitei, mas aquilo ali era muito distante e eu só possuía o livro didático.

Ao longo da discussão, PF1 estabeleceu intervenções do tipo checando o entendimento dos participantes, quando verificava que significados os participantes estavam atribuindo ao ensino ministrado por professores que não eram da área específica das ciências, como podemos observar na fala:

89 - PF1: O que você enfrentou na sala de aula diz respeito à simbologia da ciência que você estava ensinando. Então somente os representantes legítimos dessa cultura vão poder falar sobre isso, vão poder fazer as analogias corretas, isso não pode ficar a cargo de outros.

Em face de essa comunicação, atrevemo-nos a tecer a seguinte consideração: uma vez que PM3 não tinha o conhecimento específico da área da biologia, pode produzir um afastamento dos alunos já que não dominava a cultura inerente a ciência ensinada.

Esses resultados corroboram com Shulman (1986) quando argumenta sobre a importância concedida aos aspectos teóricos da formação do professor, ou seja, a sua formação específica.

Shulman defende que o domínio deste tipo de conhecimento não seja apenas sintático (regras e processos relativos) do conteúdo, mas sobretudo substantivo e epistemológico (relativo à natureza e aos significados dos conhecimentos, ao desenvolvimento histórico das idéias, ao que é fundamental e ao que é secundário, aos diferentes modos de organizar os conceitos e princípios básicos da disciplina, e às concepções e crenças que os sustentam e legitimam). Este domínio profundo do conhecimento é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para produzir o seu próprio currículo, constituindo-se efetivamente como mediador entre o conhecimento historicamente produzido e aquele – o escolar reelaborado e relevante socioculturalmente – a ser apropriado/construído pelos alunos. Este domínio e a reflexão epistemológica são fundamentais sobretudo nas áreas de ciências e matemática, pois, segundo Fiorentini (1998), a forma como conhecemos e concebemos os conteúdos de ensino tem fortes implicações no modo como os selecionamos e os reelaboramos didaticamente em saber escolar, especialmente no modo como os exploramos/problematizamos em nossas aulas (Fiorentini et al., 1998, p. 316 e 317).

Na produção de significados PF1 também estabeleceu a intervenção do tipo revendo os significados todas as vezes que era necessário recapitular alguns significados, isso geralmente acontecia no início das reuniões, haja vista a ocorrência das mesmas de quinze em quinze dias. Um exemplo desse tipo de intervenção aconteceu na sexta reunião quando PF1 recapitulou o que estava sendo discutido na reunião passada, sobre quem seriam os culpados pela crise da educação na América Latina:

03 - PF1: Mas, sobre o que exatamente nós estávamos discutindo? Quando nós começamos a falar sobre a crise, os culpados pela crise, que daí define quem eram os culpados e quem deveria ser consultado para resolver isso, o autor lança aí esse parágrafo sobre os experts, quem seriam estes experts? São estes que tem a solução, e toda vez que temos um problema, a gente acaba consultando estes especialistas e a lógica de mercado se instaura na escola (...). A gente fala do empresário, devemos

consultar o empresário porque ele é bem sucedido, esquecendo que a dinâmica da escola, e que a escola não faz parte definitivamente de um modo de produção, nós não compramos nada, transformamos, exploramos o trabalho do outro e transformamos em produto, nós lidamos com o relacionamento social.

O4 - PG4: Existe um autor que diz que não conseguimos nos dissociar dessa lógica de mercado porque ainda existem burguesia e proletariado, dessa forma, a escola vai continuar funcionando desse mesmo modo.

Durante a análise das intervenções dos professores formadores da UFG percebemos como as ações mediadas pelo membro mais experiente (professor formador) possibilitaram, por parte dos atores, a construção e a negociação de significados.

### **Considerações finais**

Adotar a RPEI como eixo de formação de professores de ciências pode proporcionar condições formativas que possibilitaram explicar, refletir e superar aspectos inerentes ao isolamento próprio da ação docente. Neste sentido a RPEI assumiu diferentes formas, desde um espaço de aconselhamento e uma discussão geral de ideias até uma participação ativa em um projeto de pesquisa específico. Considerando a inserção da pesquisa na formação de professores de ciências aliamos a esta formação características de dinamicidade e continuidade que são próprias da atividade de pesquisa.

Assumindo a atividade docente como objeto desta investigação foi possível compreendê-la em suas vinculações sociais e sua historicidade e isso se fez por meio da análise da comunicação verbal produzida por professores de ciências. Nessa iniciativa, é possível afirmar que os envolvidos atuaram com certa autonomia que refletiu em suas compreensões quanto a seus contextos de ação.

Os professores formadores desenvolveram postura investigativa sobre sua área de atuação contribuindo para a construção identitária dos envolvidos. Por sua vez, os professores de ciências puderam se apropriar de saberes pedagógicos fundamentados na necessidade de atuar diante da educação inclusiva, tal como uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada. Neste ambiente, pesquisadores e pesquisados, sujeitos e atores de uma prática social em movimento pudemos problematizar nossos anseios, expor nosso conhecimento pedagógico e de conteúdo, discutir os problemas relacionados ao contexto das diferentes histórias que nos constituem enquanto professores de ciências e nesse sentido nos formamos como tal.

Se por um lado os professores formadores têm função primordial de coordenar as discussões e incentivar a interação entre os participantes por outro lado, utilizam do discurso de autoridade (que não se caracterize aqui autoritarismo) de maneira acentuada. A utilização deste tipo de discurso interfere de sobremaneira podendo coibir participações.

Finalmente, defendemos que apesar de todas as dificuldades que a RPEI enfrenta, esta se constitui enquanto uma importante ferramenta cultural para promoção da formação de professores na perspectiva da educação

inclusiva, pois, contribui para a disseminação das falas de diferentes indivíduos (únicos e com identidade própria) que são apreendidas por todos. Dessa forma, a RPEI se instituiu como onde são favorecidas as inter-relações entre professores, propiciam um menor distanciamento entre práticas, promovendo uma maior troca de informações, visando um desenvolvimento profissional dos professores capaz de responder à complexidade gerada pelos problemas educacionais atualmente.

### **Agradecimentos**

A Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Goiás – FAPEG, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo fomento concedido ao desenvolvimento desta pesquisa e à Secretaria de estado da Educação de Goiás, Coordenação de Ensino Especial.

### **Referências bibliográficas**

Alarcão, I. (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. Em I. Alarcão (Org.). *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão* (pp. 09-40). Porto: Porto.

Almeida, D.B. (2003). *Do especial ao inclusivo? Um estudo da proposta de inclusão escolar da rede estadual de Goiás, no município de Goiânia* (p. 204) Tese de doutorado, Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas: Campinas.

Amaral, E.M.R. e E.F. Mortimer (2006). Uma metodologia para análise da dinâmica entre zonas de um perfil conceitual no discurso da sala de aula. Em F.M.T. Santos e I.M. Greca (Orgs). *A Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias*. Ijuí: Unijuí.

Benite, A.M.C; Pereira, L.L.S e P.O. Lobo (2008). *Parceria colaborativa na formação de professores de ciências: a educação inclusiva em questão*. Em O.M. Guimarães (Org). Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

Carvalho, R.E. (2004). *Educação inclusiva: com os pingos nos is*. Porto Alegre: Mediação.

Castells, M. (1999). *A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra.

Fiorentini, D.; Souza, A.J. Jr e G.F.A. Melo (1998). Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. Em C.M.G. Geraldi; D. Fiorentini e E.M.A. Pereira (Orgs). *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)* (pp. 307-335). Campinas: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil.

Franco, M.L.P.B. (2007). *Análise de conteúdo*. Brasília: Líber Livro.

Frigotto, G. (2001). *A produtividade da escola improdutiva*. São Paulo: Cortez.

Frigotto, G. (2003). *Educação e a crise do capitalismo real*. São Paulo: Cortez.

Gentilli, P. (1998). *A falsificação do consenso: simulacro e imposição na reforma educacional do neoliberalismo*. Petrópolis: Vozes.

Glat, R. (2000). Capacitação de professores: pré-requisito para uma escola aberta à diversidade. *Revista Souza Marques*, 1, 16-23.

Goiás, Assembléia Legislativa (1998). *Diretrizes e bases do sistema educativo do estado de Goiás* (Lei complementar n. 26). Goiânia: Diário Oficial da União.

Goiás. Assembléia legislativa (2008). *Plano estadual de educação (2008-2017)* (Lei complementar n. 62). Goiânia: Diário Oficial da União.

Goiás, Secretaria de Estado da Educação (2009). *Professores em exercício por dependência administrativa*. Em: [http://www.educacao.go.gov.br/portal/educacao/professores\\_emercicio.asp](http://www.educacao.go.gov.br/portal/educacao/professores_emercicio.asp).

Gomes, D.B. (2005). Programa estadual de educação para a diversidade numa perspectiva inclusiva no estado de Goiás - PEEDI. *Ensaios pedagógicos - construindo escolas inclusivas*. Brasília: MEEC/SEESP.

Hames, C.; Zanon, L.B. e S.M. Wirzbicki (2006). A importância das interações de sujeitos num processo coletivo de reconstrução curricular em ciências naturais. Em A. Mohr; S.R.P. Maestrelli; M. Valério e G.L. Casagrande (Orgs). Apresentado nos Anais do II Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

Kominski, L. e M. Giordan (2002) Visões de ciências e sobre cientista entre estudantes do ensino médio. *Química Nova na Escola*. São Paulo, 15, 1-18.

Maldaner, O.A.; Zanon, L.B. e M.A. Auth (2006). Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. Em F.M.T. Santos e I.M. Greca (Orgs.), *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias* (p.49-88). Ijuí: Unijuí.

Marcuschi, L.A. (2003). *Análise da conversação*. São Paulo: Ática.

Marcuschi, L.A. (2007). *Cognição, linguagem e práticas interacionais*. Rio de Janeiro: Lucerna.

Marcuschi, L.A. (2008). *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial.

Marteleto, R.M. (2001). Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. *Revista Ciência da Informação*, 30, 1, 71-81.

Mendes, E. (2006). Radicalization of the debate on school inclusion in Brazil. *Revista Brasileira de Educação*, 11, 33, 387-405.

Ministério da Educação do Brasil (1961). *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (Lei 4.024/61). Brasília: MEC.

Ministério da Educação do Brasil (1968). *Normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média*. (Lei 5.540/68). Brasília: MEC.

Ministério da Educação do Brasil (1971). *Diretrizes e bases para o ensino*

de 1º e 2º graus (Lei 5.692/71). Brasília: MEC.

Ministério da Educação do Brasil (1996). *Diretrizes e bases da Educação Nacional* (Lei 9.394/96). Brasília: MEC.

Ministério da Educação do Brasil (2005). *Documento subsidiário à política de inclusão*. Brasília: MEC.

Mortimer, E.F e P. Scott (2002). Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7, 3, 01-12.

Newman, M.E.J. (2001). The structure of scientific collaboration networks. *PNAS*, 98, 2, 404-409.

Oliveira, M.K. (1993). *Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione.

Perrenoud, P. (1999). Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica. *Revista Brasileira de Educação*, 12, 05-21.

Rezende, F. e F. Ostermann (2006). Interações discursivas on-line sobre epistemologia entre professores de física: uma análise pautada em princípios do referencial sociocultural. *Revista Electrónica Enseñanza de las Ciencias*, 5, 3, 01-14.

Sassaki, R.K. (2003). A educação inclusiva no estado de Goiás: relato de uma Experiência. *Gestão em Rede*, 52, 15-18.

Schön, D.A. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.

Schön, D.A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.

Shulman, L.S. (1986). Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15, 2, 4-14.

Unesco (1994). *The Salamanca statement and framework for action on special needs education*. [Adopted by the World Conference on special needs education: access and quality. Salamanca, Spain, 7-10 June, 1994]. Genebra: UNESCO.

Vygotsky, L.S. (2001). *A Construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Zanon, L.B. e R.P. Schnetzler (2001). Interações triádicas de licenciandos, professores de escolas e formadores na licenciatura de química/ciências. *Enseñanza de las Ciencias*. Número especial, tomo 1, 413-414.