

A LINGUAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NA VISÃO DOS PROFESSORES: PROBLEMATIZANDO OS DISCURSOS DOCENTES

Alessandro Pinto Ribeiro¹

Mayara de Araujo Saldanha²

Jonatha Daniel dos Santos³

Maurivan Güntzel Ramos⁴

Resumo: Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa, cujo problema central é: Como a função da linguagem é percebida por professores de Ciências e Matemática e quais as principais preocupações desses professores em relação à linguagem na sua prática docente? Para a construção de respostas a essa indagação, foram coletados depoimentos, por meio do ambiente virtual *Moodle*, de 24 professores de Ciências e Matemática da Educação Básica, ingressantes em um curso de mestrado na área de Educação em Ciências e Matemática de uma Instituição de Ensino Superior do Rio Grande do Sul. O tratamento dos dados deu-se por meio da Análise Textual Discursiva - ATD (MORAES; GALIAZZI, 2006). Dessa análise, emergiram categorias, as quais mostram, segundo a percepção dos sujeitos da pesquisa, que a linguagem tem a função de: transmitir conhecimentos; servir como meio de comunicação; fazer relação com o cotidiano; aproximar professor e aluno e; tornar compreensível os objetos estudados. Sendo que as preocupações dos professores estão relacionadas: ao uso da linguagem docente; a contextualização; a postura docente e; a objetividade da linguagem. Por fim, são apresentadas breves considerações finais bem como algumas questões que não foram citadas pelos professores tal como o papel do aluno e a importância do reconhecimento e validação dos discursos dos alunos.

Palavras Chaves: Linguagem. Ensino. Aprendizagem.

¹ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Graduado em Matemática pela CESUCA. alessandro.pinto@acad.pucrs.br

² Mestranda, bolsista CAPES, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Licenciada em Matemática pela UNICRUZ, Especialista em Educação Matemática pela UFSM. mayara.saldanha@acad.pucrs.br

³ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Licenciado em Matemática pela UNIR. jonatha.santos@acad.pucrs.br

⁴ Doutor em Educação pela PUCRS, Mestre em Educação pela UFRGS, Especialista em Gestão Universitária pela IGLU/OUI. Licenciado em Química pela PUCRS. Docente faculdade de Química, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática e PIBID – PUCRS. mgramos@pucrs.br

INTRODUÇÃO

A pesquisa teve por objetivo responder ao seguinte problema: Como a função da linguagem é percebida por professores de Ciências e Matemática e quais as principais preocupações desses professores em relação à linguagem na sua prática docente?

A linguagem constitui um aspecto central em todas as atividades humanas, sendo um dos assuntos mais discutidos em diversas áreas do conhecimento, seja nas artes, nas mídias, a preocupação com formas cada vez mais elaboradas de comunicação, o desejo de atingir o público alvo, são questões que tem sido objetos de muitas pesquisas, em particular, no setor da educação.

Nesse sentido, há nos documentos oficiais, os quais regem o sistema de educação brasileiro, o entendimento de que o domínio da linguagem é condição essencial para a construção da cidadania porque nutre a capacidade de entendimento do mundo atual. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio (PCNEM), a linguagem é considerada

como a capacidade humana de articular significados coletivos em sistemas arbitrários de representação, que são compartilhados e que variam de acordo com as necessidades e experiências da vida em sociedade. A principal razão de qualquer ato de linguagem é a produção de sentido. (BRASIL, 2002, p. 25).

Em face da sua importância, a busca pelo aperfeiçoamento da linguagem e da comunicação é, sobretudo, imprescindível para promover a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem. Nesta perspectiva, esse estudo trata, mais especificadamente, de questões relacionadas ao ensino de Ciências e Matemática, áreas que dispõem de um sistema de linguagem muito próprios, permeados de símbolos e terminologias, sendo comum observar entre os alunos uma dificuldade maior na assimilação da linguagem dessas disciplinas e, conseqüentemente, dos conteúdos.

Pretendendo abordar questões relativas à linguagem, faz-se necessário, no primeiro momento, apresentar alguns conceitos e definições, buscando esclarecer o que se entende por “linguagem” e quais suas funções. Para tanto utilizou-se como aporte teórico desde dicionário da língua portuguesa à concepções de Wittgenstein (1999), Vygotsky(2001) e as proposições do Modelo Teórico dos Campos Semânticos (MTCS) de Lins (1999).

Em um segundo momento, apresenta-se os procedimentos metodológicos que foram empregados na pesquisa, caracterização dos sujeitos e instrumentos utilizados, bem como, a Análise Textual Discursiva que foi realizada para a organização e tratamento dos dados.

Na terceira parte, vêm sintetizados os principais resultados a que nos levaram os depoimentos dos professores, mais propriamente quais as funções da linguagem e que preocupações tem o docente na sua prática em sala de aula.

Encerrando o artigo, apresenta-se uma análise do que foi concebido por meio desse estudo, apontando, inclusive, alguns fatores que não apareceram de forma explícita nos discursos dos professores, mas que também podem estar relacionados ao problema de pesquisa.

CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Uma primeira busca por definições do termo “linguagem” pode ser feita por meio de um dicionário da língua portuguesa, onde encontram-se dezenas de significações. Segundo Michaelis, por exemplo, entende-se por linguagem:

def.1 Faculdade de expressão audível e articulada do homem, produzida pela ação da língua e dos órgãos vocais adjacentes; fala; *def. 2* Conjunto de sinais falados (glótica), escritos (gráfica) ou gesticulados (mímica), de que se serve o homem para exprimir suas ideias e sentimentos. *def. 3* Qualquer meio que sirva para exprimir sensações ou ideias; *def. 4* Agregado de palavras e métodos de os combinar usados por uma nação, povo ou raça; idioma; língua; dialeto” (1998, online)

Assim como as definições que podem ser encontradas em dicionários, muitos teóricos abordam a “linguagem” como algo independente, algo que se constitui sem contradições, falhas, algo capaz de transmitir ideias com precisão. Abordagens deste tipo mantêm, em sua maioria, uma visão técnica da informação, considerando o modelo geral de comunicação de Jakobson⁵, o qual pressupõe que para a transmissão de uma mensagem basta que exista um emissor e um receptor e que ambos compartilhem de um mesmo código para codificar e decodificar a mensagem. Nesta perspectiva, a comunicação é vista como um processo dirigido, depositário, de um emissor para um receptor e não como interação entre eles e,

⁵ Roman Osipovich Jakobson (11 de outubro de 1896 - 18 de julho de 1982), pensador russo que se tornou num dos maiores lingüistas do século XX e pioneiro da análise estrutural da linguagem, poesia e arte

ainda, são desconsideradas a natureza dos sujeitos e suas capacidades cognitivas, bem como as influências do meio que podem modificar esse processo.

Em contrapartida, há autores que se opõem à ideia de linearidade da “transmissão de informação”, considerando que a comunicação provém da interlocução entre sujeitos, os quais não comunicam suas mensagens, mas sim, materializam entendimentos que são historicamente construídos. Neste sentido, encontra-se em Vygotsky (2001) , Wittgenstein (1999) e Lins (1999) um aporte mais adequado com a visão de mundo dos autores deste artigo.

Para Vygotsky (2001, p.47), “a função primordial da linguagem é a comunicação”, sendo que por meio da conversação e dos processos de compreensão proporcionados pela partilha social é que a cultura influencia o desenvolvimento humano em vários planos. Neste sentido, pode-se dizer que a linguagem não é apenas um código de transmissão de informações, mas, sobretudo, um instrumento fundamental no diálogo visto que possibilita a integração cultural.

A inserção em grupos sociais tem, portanto, papel fundamental na construção do ser humano, visto que, a interação social possibilita aos membros estarem em constante processo de recriação e reinterpretação das informações que circulam nesse meio, não sendo, todavia, um processo de absorção passiva, mas de transformação, de síntese.

Conforme Roulet (1978) aprender uma língua não significa ser apenas capaz de ler e escrever ou de compreender e reproduzir frases corretas em resposta a estímulos elementares, mas de compreender e produzir atos de fala correspondentes às intenções comunicativas, estando apropriados à situação de interação.

Lins (1999) corrobora essa ideia ao afirmar que não há nenhuma verdade oculta por trás de um enunciado, o que há, são gestos de interpretação que constituem o texto, logo, não há como não estarmos sujeitos à linguagem, de fato, estamos “presos” a seus significados. Assim, entende-se que o sentido não existe em si próprio, não é pré-definido, ele é ideologicamente determinado no processo histórico-social em que as palavras são produzidas e depende, então, das múltiplas relações constituídas pelas formações discursivas.

Ainda conforme Lins (*ibidem*), em seu estudo denominado Modelo Teórico dos Campos Semânticos, o processo de significação parte da tríade *autor-texto-leitor* e se constitui uma sensação psicológica de conexão ao processo de interlocução, ou seja, para ele, os

significados são produzidos pelo o leitor durante sua leitura de uma enunciação (e por o autor ao enunciá-la), e estes significados são legitimados, ou não, por seus interlocutores.

Compreender a linguagem sob o ponto de vista do seu funcionamento, não como uma definição fechada, mas, como ela ocorre em diversas situações, também foi um dos objetivos de Wittgenstein (1999) em *Investigações Filosóficas*. Segundo este autor, é o uso da linguagem que faz com que uma determinada forma de vida constitua-se como tal, pois cada forma de vida estabelece o modo como as palavras, as expressões e os gestos são utilizados e como são, conseqüentemente, negociados significados para essas palavras, essas expressões e esses gestos.

A esses diversos modos de uso, Wittgenstein dá o nome de “jogos de linguagem” (1999, p.52), afirmando que os significados das palavras e das expressões são os modos como ser estabelecem seus usos, ou seja, diferentemente de Lins (1999), Wittgenstein (1999) afirma que a significação é dada num jogo, ou seja, em diferentes jogos, tem-se diferentes significados, ao passo que, num mesmo jogo de linguagem, seus participantes (os “jogadores”) compartilham um mesmo significado (modo de uso).

Segundo Ausubel (1968, p. 82), a aquisição da linguagem é que, em grande parte, permite aos seres humanos a aquisição, por aprendizagem significativa receptiva, de uma vasta quantidade de conceitos e princípios que, por si sós, poderiam nunca descobrir ao longo de suas vidas. Por outro lado, o escopo e complexidade das ideias e conceitos adquiridos por aprendizagem significativa torna possível, e promove, um nível de desenvolvimento cognitivo que seria inconcebível sem a linguagem.

Cada linguagem, tanto em termos de seu léxico como de sua estrutura, representa uma maneira singular de perceber a realidade. De acordo com Postman e Weingartner, (1969) praticamente tudo o que chamamos de "conhecimento" é linguagem. Isso significa que a chave da compreensão de um "conhecimento", ou de um "conteúdo" é conhecer sua linguagem e ainda, aprender uma nova linguagem implica novas possibilidades de percepção. A ciência, por exemplo, é uma extensão, um refinamento, da habilidade humana de perceber o mundo. Uma "disciplina" é uma maneira de ver o mundo, um modo de conhecer, e tudo o que é conhecido nessa "disciplina" é inseparável dos símbolos (tipicamente palavras) em que é codificado o conhecimento nela produzido. Ensinar Biologia, Matemática, História, Física, Literatura ou qualquer outra "matéria" é, em última análise, ensinar uma linguagem, um jeito de falar e, conseqüentemente, um modo de ver o mundo.

Em suma, por meio desses apontamentos teóricos, não se buscou elucidar completamente as visões adotadas pelos autores, tampouco estabelecer a mais correta, mas sim, uma reflexão sobre o modo como a linguagem se estabelece em sala de aula, como as significações podem ou não ocorrer, salientando a importância de partilhar espaços comunicativos com alunos, de possibilitar a interação e consequentemente a produção de conhecimento.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando os objetivos dessa pesquisa e levando-se em conta que analisar experiências de indivíduos, nesse caso, grupo de professores, implica ter um enfoque que dê espaço às particularidades do contexto estudado, adotou-se, nesse estudo, uma abordagem qualitativa, na qual, segundo Flick (2009, p.8) busca-se “esmiuçar a forma como as pessoas constroem o mundo à sua volta, o que estão fazendo ou o que está lhes acontecendo em termos que tenham sentido e que ofereçam uma visão rica”.

Justifica-se a opção pela abordagem qualitativa, também pelo fato de que ela fornece, segundo Borba, “[...] informações mais descritivas que primam pelo significado dado às ações”. (2012, p.25). Nesse sentido, Bicudo (1993) afirma que o pesquisador deve ter uma inquietação que se expressa por meio de uma pergunta a qual, a partir da pesquisa, pretende-se compreender e interpretar significativamente do ponto de vista da interrogação.

Realizou-se, portanto, um estudo de caso, visto que, segundo Ludke e André (1986) este tipo de pesquisa permite retratar a complexidade de uma situação particular, focalizando o problema em seu aspecto total e ainda, os relatos de estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa.

Participaram desse estudo, 23 professores Ciências e Matemática, ingressantes em um curso de mestrado em uma Instituição de Ensino Superior do Rio Grande do Sul. Quanto à área de formação, 11 são professores de Matemática, cinco de Biologia, dois de Pedagogia, dois de Química, dois de Matemática e Física e um de Matemática e Ciências, sendo que, 62.5% estão atuando no momento.

Os depoimentos dos professores foram coletados por meio do ambiente virtual *Moodle*, entre os meses de abril e maio de 2013, a partir de um questionário disponibilizado na versão *online*, o qual continha as seguintes perguntas:

- a) Que função tem a linguagem na sala de aula de Ciências e Matemática para a aprendizagem?
- b) Que preocupações o professor deve ter em relação à linguagem?
- c) Quais os principais dificuldades em relação à linguagem nas suas aulas? Que soluções você propõe para essas dificuldades?
- d) Como exemplo, narre alguma situação da sua experiência como professor(a) ou como aluno(a) que mostre a relação da linguagem com a aprendizagem dos alunos

No entanto, visto a grande diversidade de depoimentos que surgiram e visando delimitar o assunto, considerando como foco questões relativas às funções da linguagem na percepção dos professores, consideraram-se para esse estudo, apenas as perguntas “a” e “b”.

Com intuito de uma análise minuciosa dos depoimentos, utilizou-se a Análise Textual Discursiva (ATD) que pode ser compreendida como um processo de auto-organização, no qual novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: construção do corpus, unitarização e categorização (MORAES, 2003).

Ainda, conforme Moraes e Galiazzi (2006), pode-se descrever a ATD como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado, passando-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização, a partir do qual, por meio de uma prática recursiva intensa, o pesquisador é instado a interpretar e produzir argumentos na forma de meta-textos.

Conforme exemplo do Quadro 1, na primeira coluna estão os fragmentos de textos que, separados em unidades de significado são reescritos na segunda coluna, neste momento, já há uma interpretação do pesquisador, visto que no processo de unitarização apresenta-se inferências do pesquisador construídas a partir das informações encontradas no texto. A partir da unitarização, conforme Moraes e Galiazzi, “criam-se as condições para a categorização, com emergência de novos entendimentos e sentidos” (2006, p.125), conforme última coluna, onde foram compactas as ideias visando a produção de um *meta-texto*, ou seja, um texto interpretativo.

Quadro 1 – Exemplo do processo de ATD realizado

| a) Que função tem a linguagem na sala de aula de Ciências e Matemática para a aprendizagem? | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1. Construção do Corpus | 2. Unitarização | 3. Categorização |
| 06.01.20.01 A linguagem é o elemento fundamental para o processo de ensino-aprendizagem | A linguagem é fundamental para a aprendizagem | A linguagem é fundamental |
| 06.01.20.02 Assim como nas demais áreas do conhecimento tem a função de transmitir idéias | A linguagem tem a função de transmitir ideias | A linguagem como meio de comunicação; |
| 06.01.20.03 de explicar um fato aprendido a outra pessoa. | A linguagem tem a função de explicar ao outro. | A linguagem como meio de comunicação; |
| 06.01.20.04 Porém a área das ciências e da matemática implica no uso de terminologias muito distantes do vocabulário empregado pelos estudantes. | A linguagem matemática está distante do vocabulário dos alunos. | Relação com o cotidiano |
| 06.01.20.05 Portanto, deve-se ter o cuidado com o uso destas palavras, contextualizando-as, explicando a necessidade em utilizá-las. | É preciso contextualizar a linguagem matemática, explicando sua necessidade. | Relação com o cotidiano |

PRINCIPAIS RESULTADOS

Apoiando-se na ATD realizada, apresenta-se as categorias que emergiram em resposta a cada uma das perguntas analisadas, bem como, o *meta-texto* construído a partir da síntese das ideias dos sujeitos e das interpretações dos autores dessa pesquisa. No entanto, é importante frisar que não se buscou avaliar as categorias em termos de validade e pertinência.

Como reforço a essa análise, utilizam-se algumas fundamentações teóricas atreladas aos enunciados dos professores, portanto, para que não ocorra confusão por parte do leitor, os trechos extraídos dos depoimentos dos professores serão escritos em *itálico*, sendo que para se referir aos sujeitos da pesquisa utilizaram-se números em lugar dos nomes a fim de preservar a imagem dos professores.

Por fim, são apontadas algumas considerações finais, buscando oportunizar novas reflexões frente ao problema de pesquisa proposto, elucidando, inclusive, algumas questões que poderiam ter surgido.

4.1 Das categorias da pergunta “a”

A partir da desfragmentação dos textos escritos em resposta à pergunta “a” (Que função tem a linguagem na sala de aula de Ciências e Matemática para a aprendizagem?) foram identificadas 38 unidades de significado, a partir das quais emergiram cinco categorias: função de transmitir conhecimentos; função de servir como meio de comunicação; função de fazer relação com o cotidiano; função de aproximar professor e aluno; função de tornar

compreensível os objetos estudados. A seguir, todas essas categorias são retomadas, sendo destacadas em negrito.

Com a categorização das unidades de significado concluiu-se que a linguagem é fundamental para a aprendizagem sendo, segundo *Professor 24* “[...] assunto prioritário.” Neste sentido, grande parte dos professores apontou a linguagem como um fator determinante do processo de ensino e de aprendizagem, considerando como sua principal função a **Função de transmitir conhecimento**.

Partindo dessa primeira categoria, infere-se que há o predomínio de uma concepção epistemológica dentre os professores, fundada na ideia de que o professor fala e o aluno escuta; o professor ensina e o aluno aprende. Segundo Becker (1993), o professor age dessa maneira porque acredita que o conhecimento pode ser transmitido para o aluno, tendo por base a concepção epistemológica segundo a qual o indivíduo, ao nascer, nada tem em termos de conhecimento, sendo comparado a uma folha de papel em branco. Nas palavras do autor, o professor:

No seu imaginário, ele, e somente ele, pode produzir algum novo conhecimento no aluno. O aluno aprende se, e somente se, o professor ensina. O professor acredita no mito da transferência do conhecimento: o que ele sabe, não importa o nível de abstração ou de formalização, pode ser transferido ou transmitido para o aluno. Tudo que o aluno tem a fazer é submeter-se à fala do professor: ficar em silêncio, prestar atenção, ficar quieto e repetir tantas vezes quantas forem necessárias, escrevendo, lendo, etc., até aderir em sua mente o que o professor deu. (BECKER, 1993, p. 19)

Compreender a transmissão de conhecimento como uma das funções da linguagem é uma ideia que vai de encontro às concepções de Wittgenstein (1999), Lins (1999) e principalmente, Vygotsky (2001), que rejeita os modelos baseados em pressupostos inatistas, afirmando que o homem não é um receptáculo vazio, um ser passivo, e sim um sujeito que realiza uma atividade organizadora na sua interação com o mundo, sendo um produto do meio.

Com a categoria **Função de meio de comunicação** percebe-se que há a noção “do outro”, de que não é possível a comunicação sem que haja a interação social. Conforme *Professor 20*, “A linguagem tem a função de explicar ao outro”, concepção esta que também está relacionada ao pressupostos de Vygostky (2001), segundo o qual “A linguagem é antes de mais nada um meio de partilha social, um meio de conversação e de compreensão” (p.47).

Também há entre os professores a crença de que a utilização de uma linguagem que se aproxima da linguagem cotidiana dos alunos é primordial à aprendizagem, na medida em que “*Não adianta explicar com uma linguagem que não faz parte da realidade do educando*” (Professor 24); *A linguagem deve ser coerente com a realidade do aluno para que haja aprendizagem* (Professor 27); Portanto, a partir de enunciados como estes, surgiu a categoria: **Função de fazer relação com o cotidiano**, com a qual concluímos que as relações entre a linguagem técnica e o contexto sócio-histórico em que os alunos estão inseridos são fundamentais para que haja uma aprendizagem significativa, cabendo ao professor ser mediador desse processo.

Há nesta terceira categoria, um aspecto muito presente nas produções de Lins (1999) Wittgenstein (1999) e Vygotsky (2001): o contexto. Em Lins (1999) encontra-se a noção de campos semânticos, de que não existe um sentido a priori nos discursos, mas um sentido que é produzido no processo de interlocução, estando condicionado ao contexto histórico dos interlocutores. Wittgenstein (1999) emprega as expressões “jogos de linguagem” e “forma de vida” para afirmar que é no contexto da vida que os jogos de linguagem buscam sustentação, ainda segundo este autor:

É o uso da linguagem que faz com que uma determinada forma de vida constitua-se como tal, pois cada forma de vida estabelece o modo como as palavras, as expressões e os gestos são utilizados e como são, conseqüentemente, negociados significados para essas palavras, essas expressões e esses gestos. Facilmente podemos encontrar em nosso cotidiano expressões usadas de formas diferentes, conforme o meio e a situação. Uma simples consulta a um dicionário poderia mostrar-nos os inúmeros usos de uma mesma palavra. (WITTGENSTEIN, 1999 *apud* GARNICA & PINTO, 2010, p.219).

Por meio da categoria **Função de aproximar os alunos**, infere-se que há a percepção de que a linguagem pode aproximar ou distanciar alunos e professores, funcionando “[...] *como o elo ou como o abismo de separação*” (Professor 05). Dessa forma, nota-se uma estreita relação entre o uso da linguagem e fatores emocionais, no entanto, os professores não consideram em seus enunciados a perspectiva do aluno, se há por parte dele a disponibilidade para permitir-se a aprender.

Por fim, há um consenso entre os professores de que “*problemas na aprendizagem estão relacionados à comunicação entre professor e alunos*. (Professor 27) e que a linguagem também tem a **Função de tornar compreensível os objetos estudados**, ideia esta que vai ao encontro das concepções vygotskynianas de que a linguagem é um sistema de representação simbólica da realidade

bastante sofisticado, por meio do qual o sujeito traduz atitudes e pensamentos, de forma que estes sejam compreensíveis aos demais membros do grupo.

4.2 Das categorias da pergunta “b”

Após a análise das respostas à pergunta “b” (Que preocupações o professor deve ter em relação à linguagem?) foram identificadas 42 unidades de significado, das quais emergiram as seguintes categorias: preocupação com o uso da linguagem docente; preocupação em contextualizar; preocupação com a postura docente e; preocupação com a objetividade da linguagem, as quais são retomadas no decorrer do texto sendo destacadas em negrito.

De modo geral, notou-se que os professores estão cientes de suas responsabilidades, à medida que demonstram **Preocupação com o uso da linguagem docente** quanto à utilização de termos corretos, quanto ao uso excessivo de terminologias técnicas que podem dificultar a atribuição de sentido pelo aluno e quanto à clareza de seus enunciados.

Salienta-se nos depoimentos que a **Preocupação em contextualizar** é comum a todos os professores, os quais assumem a responsabilidade de promover essa aproximação com a realidade dos alunos: *“Tento usar uma linguagem correta e ao mesmo tempo contextualizada na vivência do aluno e nos conhecimentos já adquiridos por eles tanto em sala de aula como no seu meio” (Professor 02).*

Nesse sentido, de acordo com Moreira (2010) é preciso tomar consciência de que o significado está nas pessoas e não nas palavras e, portanto, as pessoas não podem dar às palavras significados que estejam além de sua experiência, além de seus conhecimentos prévios, disso decorre que se o aprendiz não tem condição, ou não quer atribuir significado às palavras, não haverá aprendizagem.

Há também, uma **Preocupação com a postura docente** no sentido de que o professor deve estar atento à forma com que faz uso da linguagem, bem como, às manifestações dos alunos em sala de aula, posto que é visto como exemplo para os alunos. Acrescenta-se aqui a ideia de que se aprende também por meio da observação, por modelos e ações dos outros.

Nesse sentido, de acordo com Rogers (2001) a autenticidade do professor é uma condição essencial no processo de aprendizagem, de modo que ele deve ter consciência dos seus sentimentos e atitudes, ou seja, do que é efetivamente nas suas relações com os alunos.

Ainda conforme este autor, “O professor é uma pessoa, não a encarnação abstrata de uma exigência curricular ou um canal estéril através do qual o saber passa de geração em geração” (*ibidem*, p. 331).

Com a categoria enunciada **Preocupação com a objetividade da linguagem** salienta-se que há, entre os professores, um consenso de que é necessário utilizar em sala de aula uma linguagem objetiva, buscando eliminar impressões subjetivas, de modo que também haja clareza e precisão, evitando usar palavras cujos significados sejam ambíguos e vagos. É essencial, portanto, “*Sempre se preocupar se a mensagem transmitida em sala de aula está sendo inteligível*” (*Professor 05*).

4.3 Algumas considerações finais

Expostas todas as categorias que emergiram da ATD, bem como, algumas considerações acerca das percepções dos professores quanto à função da linguagem e também, quanto suas preocupações, é necessário salientar que a análise realizada e os textos interpretativos construídos são produtos das inferências feitas por meio dos enunciados dos professores e, portanto, é preciso considerar que, sob o olhar de outros pesquisadores, poderiam surgir outras observações, diferentes unidades de significados e categorias.

Para encerrar, duas considerações precisam ser feitas. A primeira diz respeito ao olhar dos professores que se manteve em uma única direção, sempre partindo do ponto de vista do professor, de suas atribuições, de sua conduta, não sendo discutido o papel do aluno, o dever deste em desencadear esforços suficientes para compreender a linguagem utilizada pelo professor e suas intenções no ensino.

Por fim, evidencia-se que não há entre os professores uma preocupação quanto ao reconhecimento e validação dos discursos dos alunos, havendo, do ponto de vista da relação com o saber, uma subestimação do conhecimento dos alunos, de suas experiências, sendo necessário, portanto, valorizar suas falas, suas aquisições, incentivando a comunicação, a interação social.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D.P., Novak, J.D. e Hanesian, H. (1980). **Psicologia educacional**. Tradução para o português, de Eva Nick et al, da segunda edição de Educational psychology: a cognitive view. Rio de Janeiro: Inter-americana.
- BECKER, F. **Modelos Pedagógicos e Modelos Epistemológicos**. Porto Alegre. Paixão de Aprender, n.5:18-23. 1993.
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática. Proposições**. v. 4, n. 10, p. 18-23, 1993.
- BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática - 4 ed.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEB, 2002.
- FLICK, Uwe. **Qualidade na Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GARNICA, A.V.M. PINTO, T. P. **Considerações sobre a linguagem e seus usos na sala de aula de Matemática**. ZETETIKÉ, FE, Unicamp – v.18, 2010. [online] Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revista/index.php/zetetike/article/view/2720>> Acesso em jun.2013.
- LINS, R. C. **Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática**. In BICUDO, M.A.V. (1999). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MICHAELIS, **Dicionário de Português Michaelis** UOL. In: Walter Weiszflog. *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa* (em português). [online] ed. 1998-2009. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/definicao/linguagem%20_992282.html> Acesso em jun. 2013.
- MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.
- MORAES, R.; GALLIAZZI, M.C. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciência & Educação, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. [online] Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>> Acesso em jun.2013.

MOREIRA, M. A. (2000). **Aprendizagem significativa crítica**. Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa [online]. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>> Acesso em jun.2013.

POSTMAN, N. and WEINGARTNER, C. (1969). **Teaching as a subversive activity**. New York: Dell Publishing Co.

ROGERS, C. **A aprendizagem significativa: na terapia e na educação**. In: ROGERS, C.

Tornar-se Pessoa. 5. ed. 3. tiragem. São Paulo: Martins Fontes, 2001a. p. 321-341.

ROULET, Eddy. **Teorias lingüísticas, gramaticais e ensino de línguas**. São Paulo: Pioneira, 1978.

VYGOTSKY, Lev. **Pensamento e linguagem**. Vila Nova de Gaia: Estratégias Criativas. 2001. p.26

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.