

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - STRICTO SENSU**

**DENISE DE FÁTIMA DE ARAÚJO**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA METACOGNIÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE  
PROFESSORES: UMA EXPERIÊNCIA RUMO À APRENDIZAGEM E AO ENSINO**

**CURITIBA**

**2014**

**DENISE DE FÁTIMA DE ARAÚJO**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA METACOGNIÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UMA EXPERIÊNCIA RUMO À APRENDIZAGEM E AO ENSINO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração: Pensamento Educacional Brasileiro e Formação de Professores, na linha de pesquisa: Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Evelise Maria Labatut Portilho.

**CURITIBA**

**2014**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR  
Biblioteca Central

A663c Araújo, Denise de Fátima de  
2014 As contribuições da metacognição na formação continuada de professores :  
uma experiência rumo à aprendizagem e ao ensino / Denise de Fátima de  
Araújo ; orientadora, Evelise Maria Labatut Portilho. – 2014  
192 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,  
Curitiba, 2014  
Bibliografia: f. 172-177

1. Metacognição. 2. Aprendizagem. 3. Educação permanente. 4. Ensino  
superior. I. Portilho, Evelise Maria Labatut. II. Pontifícia Universidade Católica  
do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 21. ed. – 378



**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 735  
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

**Denise de Fátima de Araújo**

Aos treze dias do mês de junho do ano de dois mil e quatorze, reuniu-se na Sala de Defesa da Escola de Educação e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a Banca Examinadora constituída pelas professoras: Prof.ª Dr.ª Evelise Maria Labatut Portinho, Prof.ª Dr.ª Sandra Regina Kirchner Guimarães e Prof.ª Dr.ª Daniele Saheb para examinar a Dissertação da candidata **Denise de Fátima de Araújo**, ano de ingresso 2012, do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Linha de Pesquisa Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores. A mestranda apresentou a dissertação intitulada "AS CONTRIBUIÇÕES DA METACOGNIÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UMA EXPERIÊNCIA RUMO À APRENDIZAGEM E AO ENSINO", que, após a defesa foi aprovada pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 17h 20. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Observações: A banca considerou o trabalho bem elaborado sob o ponto de vista técnico e metodológico. Sugere a elaboração e submissão de artigos científicos. No que se refere ao texto da dissertação houve maior exploração das conclusões advindas dos dados empíricos.

Presidente:  
Prof.ª Dr.ª Evelise Maria Labatut Portinho E. Portinho

Convidado Externo:  
Prof.ª Dr.ª Sandra Regina Kirchner Guimarães Sandra Guimarães

Convidado Interno:  
Prof.ª Dr.ª Daniele Saheb Daniele Saheb

M. Miguel  
Prof.ª Dr.ª Maria Elisabete Bianck Miguel  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação  
PPGE/PUCPR

Dedico esta dissertação aos  
professores e professoras que buscam  
de maneira contínua a tessitura de sua  
aprendizagem e ensino.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus que em todos os momentos, esteve presente ao me guiar, proteger e orientar rumo a esta conquista.

Aos meus familiares, em especial, Paulo, Felipe e a Liz, pelo amor, incentivo, companheirismo e compreensão. Vocês são a diferença, a alegria, o apoio e a paz da minha vida. Amo vocês!

Ao Colégio Nossa Senhora Medianeira, por me conceder a bolsa de estudos para o mestrado, assim como a toda equipe pedagógica.

Aos meus colegas professores e professoras, pelo carinho e apoio permanente.

Aos professores e professoras do programa de mestrado, que foram fundamentais neste processo de crescimento, pois me instigaram a ser pesquisadora, pela amizade, elucubrações, por me acolherem e partilharem seus saberes e experiências.

Aos professores e professoras do GAE e do GEA pelo acolhimento, carinho e pela oportunidade de troca de experiências e aprendizagens.

Aos professores da banca examinadora, pelo carinho, dedicação e pela contribuição de importantes sugestões para a minha resignificação docente.

Aos participantes da pesquisa, que proporcionaram este estudo de autorreflexão sobre a prática docente.

À minha orientadora, por acreditar em mim e me ajudar na concretização desse sonho, por me desafiar a me tornar pesquisadora e me conduzir nesta caminhada com sabedoria.

À Claudete, Fernando, Kátia e Mariana, pela incansável ajuda.

Aos meus alunos e alunas que me dão a oportunidade, a cada dia, de aprender e ensinar.

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde.

Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

(FREIRE, 1995, p. 58).

ARAÚJO, D. F. **As contribuições da metacognição a formação continuada de professores:** uma experiência rumo à aprendizagem e ao ensino. 2014. 192p. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014.

## RESUMO

A temática desta pesquisa enfoca a metacognição na formação continuada que permite a reflexão docente sobre a própria prática pedagógica. O objetivo da pesquisa foi identificar as contribuições da metacognição na formação continuada de professores, para que o docente se perceba como pesquisador de sua prática, rumo à potencialização de sua aprendizagem e ensino. Para fundamentar este estudo diferentes autores se fizeram presentes, entre eles: Behrens (2008), Brown (1984), Flavell (1979), Marcelo García (1999), Maturana e Varela (1997, 2011), Mayor et al. (1995), Moraes (2004), Morin (1996, 1997, 2001, 2004), Nóvoa (2009), Portilho (2003, 2011), Tescarolo (2005). A pesquisa foi realizada com abordagem metodológica qualitativa e enfoque fenomenológico hermenêutico, em que procurou descrever e interpretar as diversas linguagens dos sujeitos pesquisados rumo a possíveis mudanças em suas práticas. O estudo apresentou, primeiramente, as contribuições dos participantes por meio de o questionário metacognitivo com 15 situações de aprendizagem referentes às estratégias metacognitivas de tomada de consciência, autorregulação e autopoiese. Este instrumento foi elaborado e aplicado com o objetivo de avaliar a participação dos professores durante o processo de formação continuada a partir das estratégias metacognitivas, junto aos docentes envolvidos no estudo realizado, nos sete encontros com o grupo de dez professores do Ensino Fundamental II, de uma escola da rede estadual de ensino do Paraná/Brasil. O programa de formação docente que faz parte do grupo de pesquisa aprendizagem e ensino da PUCPR, contemplou temas que fazem parte da ação cotidiana do professor, como profissionalização docente e formação continuada; docência- interferir ou intervir; aprendizagem- estratégias e estilos; prática pedagógica- estratégias e estilos de ensino; ambiente educativo; e avaliação e o registro como instrumento de reflexão. Foi também utilizada como instrumentos de pesquisa a observação de sala de aula e dos encontros de formação. Os dados indicam que os itens relacionados à tomada de consciência foram mais assinalados pelo professor, o que pode revelar que os docentes investigados estão conscientes que existe um esforço maior a conseguir a autorregulação e a transformação de suas ações. Ressalta-se que a pesquisa permitiu perceber a necessidade da viabilização de programas de formação continuada de professores que envolvam a autorreflexão no sentido de contribuir para a qualidade da aprendizagem e do ensino do professor, estimulando-o a se perceber pesquisador de sua prática.

**Palavras-chave:** Metacognição. Aprendizagem. Formação Continuada. Professores. Complexidade.



ARAÚJO, D.F. **The contributions of Metacognition in continuous teacher development:** an experiment towards learning and teaching. 2014. 192p. Dissertation (Master Degree) – Pontifical Catholic University of Paraná, Curitiba, 2014.

### **ABSTRACT**

The theme of this research focuses on meta cognition in the continuous development which allows the teachers to reflect upon their own pedagogical practice. The goal of the research was to identify the contributions of meta cognition to the continuous development of teachers, in order for them to view themselves as researchers of their own practice, towards enhancing their learning and teaching. The theoretical underpinnings of this study arise from different authors, among them: Behrens (2008), Brown (1984), Flavell (1979), Marcelo García (1999), Maturana e Varela (1997, 2011), Mayor et al. (1995), Moraes (2004), Morin (1996, 1997, 2001, 2004), Nóvoa (2009), Portilho (2003, 2011), Tescarolo (2005). The survey was conducted with a qualitative methodological approach and phenomenological hermeneutic focus, in which the goal was to describe and interpret the various languages of the surveyed subjects towards possible changes in their practices. The study showed firstly the contributions from the participants through the meta cognitive questionnaire of 15 learning situations relating to meta cognitive strategies of awareness, self-regulation and autopoiesis. This instrument was developed and applied to assess the participation of teachers in the process of continuous development using meta cognitive strategies. The study was conducted in seven meetings with a group of ten participating teachers of Elementary school at a state school from Paraná, Brazil. The teacher development program that is part of the learning and teaching research group of the PUCPR, contemplated themes that are part of the daily action of teachers, such as teaching professionalization; continuous education; teaching-interfere or intervene; learning strategies and learning styles; pedagogical practice strategies and teaching styles; educational environment; and evaluation and register as an instrument of reflection. Classroom observation and development meetings were also used as research instruments. The data indicate that the items related to awareness were more marked by the teachers, which can reveal that the teachers investigated are aware that there is a greater effort to achieve self-regulation and transformation of their actions. It is noticeable that the research has allowed the noticing of the need for the feasibility of continuous development programs for teachers involving self reflection in the sense of contributing to the quality of learning and teaching of teachers, encouraging them to realize their researcher practices.

**Keywords:** Metacognition. Learning. Continuous development. Teachers. Complexity.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Relação triádica indivíduo/sociedade/espécie. ....	47
Figura 2 - Modelo de Metacognição de Flavell (1979) .....	72
Figura 3 - Modelo de Metacognição de Mayor et al. (1995). ....	77
Figura 4 - Modelo de Metacognição de Portilho (2011). ....	83
Figura 5 - Foto do primeiro Encontro de Formação Continuada. ....	107
Figura 6 - Imagens do terceiro Encontro de Formação Continuada. ....	116
Figura 7 - Foto do terceiro Encontro de Formação Continuada .....	117
Figura 8 - Foto do quarto Encontro de Formação Continuada. ....	121
Figura 9 - Desenhos dos professores do sexto Encontro de Formação Continuada. .....	127
Figura 10 - Desenhos dos alunos do sétimo Encontro de Formação Continuada...	129
Gráfico 1 - Porcentagem de respostas considerando as estratégias .....	138
Gráfico 2 - Porcentagem de subestratégias cognitivas nos 7 encontros. ....	140
Gráfico 3 - Estratégias metacognitivas do P1 nos 7 encontros. ....	142
Gráfico 4 - Estratégias metacognitivas do P2 nos 7 encontros. ....	144
Gráfico 5 - Estratégias metacognitivas do P3 nos 7 encontros. ....	145
Gráfico 6 - Estratégias metacognitivas do P3 nos 7 encontros. ....	148
Gráfico 7 - Estratégias metacognitivas do P5 nos 7 encontros .....	151
Gráfico 8 - Estratégias metacognitivas do P7 nos 7 encontros. ....	152
Gráfico 9 - Estratégias metacognitivas do P8 nos 7 encontros. ....	155
Gráfico 10 - Estratégias metacognitivas do P10 nos 7 encontros. ....	157
Gráfico 11 - Estratégias metacognitivas do P11 nos 7 encontros. ....	160
Gráfico 12 - Estratégias metacognitivas do P12 nos 7 encontros. ....	162

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos dados dos professores da pesquisa. ....	36
Tabela 2 - Descrição geral do questionário de avaliação metacognitiva. ....	136
Tabela 3 - Descrição da avaliação metacognitiva por estratégias.....	137

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CAPES-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
PUCPR-	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
GAE-	Grupo de Pesquisa Aprendizagem e Ensino da PUCPR
IDEB-	Índice de Desenvolvimento da Escola Básica
MEC-	Ministério da Educação e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>MEMORIAL DA PESQUISADORA .....</b>	<b>14</b>
1.2	TRAJETÓRIA DA PESQUISA .....	16
1.3	OBJETIVO GERAL: .....	19
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	19
1.5	ESTADO DO CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA METACOGNIÇÃO .....	20
1.6	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	29
<b>2</b>	<b>CAMINHOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>31</b>
2.1	FENOMENOLOGIA HERMENÊUTICA.....	31
2.2	CONTEXTO DA PESQUISA.....	35
2.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	36
2.4	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .....	37
2.5	ENCONTROS.....	39
<b>3</b>	<b>APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES A PARTIR DA PERSPECTIVA INTERACIONISTA E COMPLEXA.....</b>	<b>43</b>
3.1	APRENDIZAGEM NA DIMENSÃO INTERACIONISTA E COMPLEXA .....	43
3.1.1	Aprendizagem e Interação.....	45
3.1.2	Aprendizagem e os Processos de Auto-Organização, Autopoiese e Enação.....	48
3.1.3	Aprendizagem e Complexidade.....	55
3.2	SOCIEDADE DA APRENDIZAGEM E A INFLUÊNCIA NA DOCÊNCIA NUMA VISÃO COMPLEXA .....	59
<b>4</b>	<b>METACOGNIÇÃO: CONCEITOS E SIGNIFICADOS .....</b>	<b>65</b>
4.1	COGNIÇÃO E METACOGNIÇÃO: UMA COMPLEXA RELAÇÃO .....	65
4.2	MODELOS METACOGNITIVOS.....	71
<b>5</b>	<b>AS CONTRIBUIÇÕES DA METACOGNIÇÃO PARA UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES .....</b>	<b>85</b>
5.1	A APRENDIZAGEM DO PROFESSOR E SEUS PROCESSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA À LUZ DA COMPLEXIDADE.....	86
5.2	A APRENDIZAGEM DO PROFESSOR E SEUS COMPONENTES DE FORMAÇÃO CONTINUADA À LUZ DA COMPLEXIDADE.....	91
5.3	A APRENDIZAGEM METACOGNITIVA DO PROFESSOR E A FORMAÇÃO CONTINUADA.....	97

<b>6</b>	<b>DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS</b> .....	<b>106</b>
6.1	ENCONTROS: DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO .....	106
6.1.1	Primeiro encontro: apresentação da proposta e organização do grupo.....	106
6.1.2	Segundo encontro: profissionalização docente e formação continuada.....	111
6.1.3	Terceiro encontro: docência interferir ou intervir .....	115
6.1.4	Quarto encontro: aprendizagem estilos e estratégias .....	120
6.1.5	Quinto encontro: prática pedagógica e estilos de ensino do professor pesquisado .....	123
6.1.6	Sexto encontro: ambiente educativo .....	125
6.1.7	Sétimo encontro: avaliação e registro.....	128
6.1.8	Oitavo encontro: devolutiva da pesquisa.....	133
6.2	ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS: DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO ....	134
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>166</b>
	APENDICE A - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA COM A DIREÇÃO .....	178
	APENDICE B – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DA SALA DE AULA .....	180
	APENDICE C - AVALIAÇÃO METACOGNITIVA.....	181
	APENDICE D – INSTRUMENTO .....	182
	APENDICE E – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO E REGISTRO DOS ENCONTROS .....	184
	APENDICE F – MEMORIAL .....	185
	APENDICE G – DIÁRIO DAS AÇÕES .....	186
	ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	187
	ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM .....	188
	ANEXO 3 - HISTÓRIA DE ÍCARO .....	191
	ANEXO 4 - GUILHERME AUGUSTO .....	192

## 1 MEMORIAL DA PESQUISADORA

Como ninguém nasce pronto e sim, se faz e refaz continuamente no decorrer da vida. Desde pequena fui curiosa, inquieta por procurar saber, por falar e por ser perseverante. Estes anúncios pedagógicos elucidaram meu gosto pela educação. Como filha de sapateiro, tive que começar a trabalhar cedo para poder estudar. Bem jovem comecei a lecionar como estagiária, tornando-me docente mais tarde.

Ingressei em 1998, no curso de Pedagogia, da Universidade Federal do Paraná e logo no primeiro trimestre me entusiasmei pelas disciplinas de alfabetização. Ao longo do curso, participei de palestras, de seminários, de matérias optativas voltadas à alfabetização e do programa de alfabetização solidária nos municípios de Alagoas, lecionando aulas de capacitação de professores para alfabetização nas séries iniciais, o que enriqueceu minha formação e experiência acadêmica.

Minha trajetória de vida não deixa de ser uma síntese do meu pensamento atual. Se eu não tivesse nascido onde nasci e vivido o que vivi minha construção de conhecimentos teria sido diferente. A busca pela autonomia tanto intelectual como financeira, foram requisitos que tive que aprender desde cedo e me levaram a um processo também de busca de autoformação, ainda que no início de minha experiência profissional não tivesse consciência deste processo.

Na minha carreira como professora, o ato de ensinar caminhou, de certa forma, junto ao ato de aprender. Em 2003, ingressei no curso de Educação Infantil e Alfabetização para complementar minha formação na área da alfabetização e, em 2006, no de Psicopedagogia para ampliar minha formação sobre as dificuldades de aprendizagem.

Estudando e trabalhando, percebi que a minha inclinação profissional e também pessoal voltou-se para a área educacional da alfabetização, em especial, com alunos em dificuldades de aprendizagens.

Na realidade, uma situação foi levando à outra, pois iniciei pelas séries iniciais da Educação Infantil, mais voltada à alfabetização. Depois permaneci um longo período lecionando na antiga primeira série, hoje segundo ano do Ensino Fundamental. Em seguida, trabalhei em específico com alunos em dificuldades de aprendizagem na alfabetização, tanto na Matemática como em Português e atualmente estou retornando para as séries iniciais da Educação Infantil. Estes

quinze anos de docência foram realizados em uma escola de grande porte da rede particular de Curitiba.

No decorrer destes anos de exercício da docência, ao perceber as diferenças individuais de meus alunos, quando possível busquei fazer um trabalho de forma individualizada com os mesmos para seu maior desenvolvimento, desafiando-os para que percebessem que a aprendizagem dos conteúdos implicava compreensão da própria gênese do conhecimento. “O aluno conhece na medida em que, aprendendo a compreensão profunda do conteúdo ensinado, o aprende” (FREIRE, 1995, p.120).

Diante deste contexto de aprendizagem, comecei a refletir sobre minha ação docente e percebi que por mais que aprimorasse as estratégias em sala para estimular o ensino dos meus alunos, precisava também ressignificar minha prática pedagógica na busca de reconstrução de conhecimento.

A partir da tomada de consciência da necessidade de melhorar minha ação docente e, conseqüentemente com meus alunos, cheguei aos estudos sobre aprendizagem e metacognição e aos poucos fui percebendo, com maior clareza, que tinha um longo caminho a percorrer.

Fez-se necessário compartilhar alguns fragmentos de minha história de vida para ressaltar os motivos que me levaram a ampliar meu processo de formação. Após ingressar em 2012, no Mestrado em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná-PUCPR, percebi que a formação continuada não se restringe à ressignificação apenas de minha prática pedagógica, mas vai além com meu interesse em pesquisar sobre metacognição. Passou a ser um desafio de qualificação na profissão docente a partir deste enfrentamento optou-se como tema: *As contribuições da metacognição na formação continuada de professores: uma experiência rumo à aprendizagem e ao ensino*. Encontrei gradativamente algumas respostas referentes à aprendizagem e à metacognição nas reflexões realizadas ao participar do grupo de pesquisa do GAE<sup>1</sup>(Grupo de Pesquisa Aprendizagem e Ensino da PUCPR), no qual ingressei ao entrar no Programa de mestrado que

---

<sup>1</sup> GAE – Este grupo teve início em 2004 com seis pesquisadores, atualmente integram-se ao grupo por volta de 20 pesquisadores, que são mestrandos, doutorandos, professores, psicopedagogos e psicólogos sob a coordenação da professora Doutora Evelise Maria Labatut Portilho. Este grupo de pesquisa que está vinculado ao programa de Pós Graduação Stricto Sensu da PUCPR, ocorre de 15 em 15 dias para estudar e refletir sobre a Aprendizagem na Formação Continuada de professores.



possui como linha de pesquisa a Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores.

## 1.2 TRAJETÓRIA DA PESQUISA

Esta dissertação está integrada a outra pesquisa realizada pelo GAE, cujo tema central é *Aprendizagem e Conhecimento na Formação Continuada*. O objetivo geral do GAE é *promover espaços de intervenção na formação continuada de professores de diferentes níveis de ensino, com intuito de ressignificar suas aprendizagens, como pesquisadores de suas práticas pedagógicas, visando a potencialização da aprendizagem discente na perspectiva da transformação da realidade complexa educativa*.

Esta pesquisa do GAE foi aplicada do segundo semestre de 2013 até o segundo semestre de 2014, na rede Municipal de Colombo/PR, com professores de Ensino Fundamental II e Ensino Médio (diferentes níveis de ensino). Estes dados foram coletados a partir do programa de formação docente continuada desenvolvido por esse grupo de pesquisa/aprendizagem em que os encontros de formação realizados, colaborando com o estímulo de ressignificação de conceitos e práticas de aula. Estes encontros tiveram como pano de fundo a autorreflexão para que o professor fosse estimulado a ressignificar suas aprendizagens e repensar a de seus alunos, mediante ao processo de formação contínua.

A formação continuada de professores é um meio para a conscientização e sensibilização dos docentes em relação às próprias ações, bem como o incentivo para potencializar e aprender sobre suas aprendizagens a fim de atuar nesta 'sociedade do conhecimento'. A sociedade do conhecimento requer cada vez mais dos aprendizes a construção e a reconstrução dos saberes por meio da formação autorreflexiva, em vez da aquisição de conhecimentos descentralizados e prontos (POZO, 2002).

A questão do aprender sobre o aprender envolve o conhecer melhor a própria aprendizagem, indo além de si mesmo, ao questionar-se buscando uma autorreflexão não apenas pessoal, mas educacional, profissional e social, do professor consigo, com seus pares e com o contexto. Isso implica um programa de formação docente que estimule seus profissionais a se tornarem geradores de conhecimento, ou seja, docentes que sejam "entendidos não como consumidores de

conhecimento, mas como sujeitos capazes de gerar conhecimento e de valorizar o conhecimento desenvolvido por outros” (MARCELO GARCÍA, 1999, p.30).

Nesta perspectiva de formação continuada autorreflexiva, que envolve a geração de conhecimentos para melhoria da prática pedagógica, faz-se necessário que a formação inicie-se a partir da investigação da própria prática docente, para possíveis superações de necessidades, demandas e desafios presentes no contexto institucional no qual o professor se insere. Como salienta Marcelo García (1999, p.28), a “formação que adota como problema e referência o contexto próximo dos professores, é aquela que tem maiores possibilidades de transformação do ensino e da escola”.

Nessa direção ao refletirem, portanto, sobre o próprio ensino, os professores são levados a buscar a autorreflexão não somente de sua prática, mas também de sua aprendizagem. Este processo que se refere ao aprender sobre seu próprio aprender surge da reflexão sobre a aprendizagem ou sobre o ensino produzido. Em relação a este aspecto, Portilho e Tescarolo (2006) destacam que quando o indivíduo tem consciência do que sabe, pensa, reflete e sente da sua ação, torna-se apto a exercer o controle sobre a própria experiência. Este processo é denominado de metacognição.

Portanto, para contribuir com a possível transformação da prática docente, a metacognição como pressuposto deste processo educacional torna-se fundamental, pois pode levar os professores a se perceberem como pesquisadores destas práticas. Porém, a formação continuada autorreflexiva, perpassa antes pela própria mobilização do docente ao superar uma formação, muitas vezes técnica e linear, centrada no domínio específico de informações, que são fragmentadas e não partem do complexo que abrange o contexto.

A formação docente, por sua vez, construída mediante processos de aprendizagem autorreflexiva e complexa envolve processos de auto-organização, de maneira crescente e recursiva “onde o produto é, ao mesmo tempo, causa e causante daquilo que produz” contribuindo para a transformação da aprendizagem e do ensino docente (MORAES, 2004, p.33). Para transformar sua prática, faz-se necessário que o docente conscientize-se das possíveis necessidades de transformações de suas ações ao buscar um processo autorreflexivo de formação relacionado ao pensamento complexo, que se contrapõe às formações lineares e técnicas que ocasionam práticas simples.

O pensamento simples ocorre por dois processos: “O primeiro processo é a disjunção: [...] tem, então coisas justapostas que não se comunicam. O segundo processo, aparentemente contrário, mas que chega à mesma mutilação é a redução; [...] reduz sempre o complexo ao simples” (PETRAGLIA, 1995, p.84). Neste contexto, busca-se substituir a formação linear e instrucionista que vem de uma formação que isola para uma complexa que une, religa, liberta ao buscar a formação autorreflexiva.

Este breve panorama de formação continuada autorreflexiva e complexa justifica a necessidade de desenvolver programas que envolvam estes aspectos para estimular nos professores o uso de estratégias metacognitivas. Devem ainda, levar a uma maior autorreflexão sobre a prática e visam se adaptar às diversas configurações sociais que se processam neste contexto de ‘sociedade do conhecimento’.

Assim, justifica-se a necessidade de formação docente autorreflexiva, descrita também pela interpretação do aumento do fluxo de informações e das mudanças às quais estes profissionais estão submetidos devido a este fluxo. Diante disso, ressalta-se a precisão de formação docente continuada, não apenas por consequência da melhoria do ensino, de um mercado de trabalho mais flexível e de um ritmo acelerado de mudanças tecnológicas, mas para continuar aprendendo, pela necessidade de aprender a aprender ou de “ensinar a aprender que é uma das características que definem nossa cultura da aprendizagem” (POZO, 2002, p.33).

Cabe o propósito de oportunizar aos professores meios que os estimulem a relacionar os conhecimentos de modo significativo do aprender sobre seu próprio aprender, ao buscar uma aprendizagem que não cessa, bem como a utilizar esses conhecimentos na transformação de novas relações cotidianas e sociais.

Para isso, o programa de formação continuada da pesquisa do GAE, a partir da intervenção da formação continuada com moldes metacognitivos, estimulou o professor a perceber sobre a complexidade de pensar sobre sua aprendizagem, percebendo em si mesmo, a busca de transformação de sua ação docente.

A partir dos vários objetivos específicos propostos na pesquisa dos GAE, originou-se o tema da presente dissertação e também do interesse em estudar a aprendizagem do professor. O foco partiu do debate acerca da autorreflexão deste docente para que se percebesse como pesquisador de sua prática, mediante processos de formação continuada que ofereceram subsídios para que se

conscientizasse das possíveis dificuldades e possibilidades enfrentadas na ação pedagógica e dos caminhos que poderia buscar para superá-las.

Surgiu, portanto, a seguinte problematização que norteou esta pesquisa:

Quais são as contribuições da metacognição na formação continuada de professores com vistas a resignificação da prática pedagógica?

Para isso, a proposta de formação continuada da presente dissertação baseou-se na metacognição e nas suas estratégias, a fim de destacar as características presentes do perfil de aprendiz professor, como pesquisador de sua própria prática. Para alcançar a problematização desta pesquisa, foi elencado o seguinte objetivo geral:

### 1.3 OBJETIVO GERAL:

Interpretar as contribuições da metacognição na formação continuada de professores, para que o docente se perceba como pesquisador de sua prática, rumo à potencialização de sua aprendizagem e ensino.

### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Para alcançar o objetivo geral da pesquisa, estabeleceu-se um conjunto de objetivos específicos que deram suporte às reflexões:

- Destacar as estratégias metacognitivas presentes no perfil de aprendiz do professor para tornar-se pesquisador de seu ensino por meio do questionário metacognitivo;
- Descrever a prática reflexiva coletiva do programa de formação continuada docente baseado na metacognição;
- Identificar os componentes de formação dos professores durante o processo de formação continuada.

O presente estudo ocorreu por meio do desenvolvimento de encontros que provocaram a imersão na prática diária dos sujeitos investigados, exigindo do pesquisador envolvimento com seu objeto de trabalho para observar, refletir e interpretar os dados emergentes da pesquisa.

O presente estudo foi realizado em uma escola Estadual da região de Colombo-PR, com professores do Ensino fundamental II, no período de junho a dezembro de 2013 e envolveu 10 professores. A dissertação foi aprovada pelo Comitê de Ética da PUCPR, sob o parecer número 205.177 com data de 20/02/2013.

A abordagem metodológica foi de caráter qualitativo, uma vez que os professores foram convidados e aceitaram colaborar na investigação a partir de sua própria realidade. O enfoque foi o fenomenológico hermenêutico para a descrição e a interpretação dos dados.

Enfim, diante do exposto sobre a importância das contribuições da metacognição para a formação continuada apresenta-se, em seguida, a interpretação de dissertações, teses e artigos científicos, com delimitação cronológica entre o período de 1992 a 2012, nos quais a metacognição associa-se à formação docente com a finalidade de fornecer subsídios para a reflexão e qualificação acerca do tema.

## 1.5 ESTADO DO CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA METACOGNIÇÃO

Para investigar as dissertações e teses já realizadas sobre a temática da metacognição em conjunto com a formação de professores, objeto deste estudo, buscou-se o estudo do estado do conhecimento, utilizando como instrumento, o banco de dados da Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior - CAPES. Ao realizar as consultas nas produções acadêmicas com o filtro ou termo exato, "*metacognição formação de professores*", foram constatadas quatorze dissertações de mestrado e cinco teses de doutorado, dentre estes estudos, os que relacionaram formação docente com a autorreflexão de maneira concreta, foram ressaltados pela presente dissertação.

Uma das primeiras dissertações sobre metacognição foi registrada no banco de dados da CAPES na década de 90. Nesta pesquisa, Silva (1999) defendeu o estudo de caso das práticas educativas relacionadas à autorregulação para melhorar o desenvolvimento de alunos com necessidades especiais.

Nos anos de 2000 até 2001 não houve computações de trabalhos voltados às temáticas de metacognição envolvendo a formação de professores.

Em 2002 foram registradas duas dissertações: a de Bastos (2002), que realizou uma pesquisa sobre o desenvolvimento da metacognição na resolução de problemas matemáticos nas séries iniciais do ensino fundamental e a de Pavezi (2002), que apresentou um estudo exploratório por meio da investigação de alunos com necessidades especiais quanto ao fracasso escolar e ao avanço da aprendizagem, tendo como foco o contexto da metacognição.

Ao defender uma dissertação sobre a temática da metacognição, Peixoto (2003), envolveu a formação dos professores licenciados em Química e a relação destes com sua prática. A pesquisa de Peixoto interpretou situações de ensino a partir de exercícios metacognitivos de Química. Estas atividades comprovaram, a partir dos dados da pesquisa de Peixoto, que para que os conhecimentos científicos de Química fossem internalizados com maior reflexão pelos professores e, conseqüentemente, alunos, fazia-se necessário, que estes aprendizes fossem estimulados a desenvolver o uso da metacognição, ou seja, o uso de atitudes mais conscientes em seu cotidiano para autorregular suas ações.

Para esta comprovação, a Pesquisa de Peixoto (2003) utilizou-se de oito instrumentos internacionais, sendo que alguns foram metacognitivos. Estes abrangeram várias atividades como: o estudo de caso, as atividades lúdicas, as atividades experimentais metacognitivas de Química, as análises de situações de ensino, as leituras de textos sobre métodos científicos e a análise de concepções sobre como o conhecimento científico de Química é obtido. Estas atividades foram escolhidas e aplicadas com o objetivo de estimular a participação dos professores em buscar, por meio da autorreflexão, mudanças conceituais de alguns conhecimentos científicos de Química. Alguns dos docentes, licenciados nesta disciplina, apresentaram algumas mudanças conceituais em suas concepções, segundo dados deste estudo.

Esse contexto de uso da metacognição foi essencial para a presente pesquisa, pois possibilitou perceber que a partir do uso destas experiências metacognitivas, alguns aprendizes chegaram a avaliar suas dificuldades e necessidades e, conseqüentemente, desenvolver estratégias de mudança de concepções e ações para superá-las.

No mesmo ano ressalta-se uma das primeiras teses de doutorado sobre a temática abordada. Esta tese de Portilho (2003) estudou e interpretou o uso das três estratégias metacognitivas utilizadas por Mayor et al. (1995), como a consciência, o

controle e a autopeiose e as subestratégias cognitivas. Estas estratégias metacognitivas foram aplicadas na pesquisa de Portilho, por meio de instrumentos metacognitivos para observar o aprendizado universitário de estudantes do curso de formação de professores. A partir dos temas de formação docente e metacognição, os resultados desta pesquisa puderam estimular os professores.

A autora enfatizou a exigência de tomada de consciência por parte dos indivíduos pesquisados para maior uso da metacognição, que permitiria que estes entrassem em contato com os pontos fortes e fracos de seus processos de aprendizagem, interpretando e interagindo com as três estratégias metacognitivas de Mayor, visando modificações de resultados quando necessário. Os estilos de ensino e de aprendizagem também foram ressaltados neste trabalho (2003, p.14).

Porém, para a presente dissertação destacou-se, além de algumas referências bibliográficas inovadoras desta tese sobre metacognição, o uso das estratégias metacognitivas de Mayor et al. (1995). O estudo e a interpretação destas estratégias também foram enfatizadas na presente dissertação ao buscar elucidar no aprendiz a necessidade de se autoconhecer, para melhorar e ampliar os resultados da sua atividade cognitiva na solução de problemas cotidianos, mediante a consciência, autorregulação e avaliação objetivando transformações plausíveis de suas ações. Partindo destas proposições, o sucesso no alcance do objetivo, que aqui se trata do próprio autoconhecer-se, depende do maior uso da estratégia metacognitiva de tomada de consciência para acompanhar o controle e a execução da ação.

A partir do artigo de Portilho e Dreher (2012, p.191) sobre o subsídio das estratégias metacognitivas no auxílio à prática pedagógica, pôde-se enfatizar que o uso destas estratégias possibilitava ao aprendiz obter melhores resultados em sua vida profissional e acadêmica. Para isso, as autoras propuseram que o professor se tornasse um estudante da própria sala de aula, afirmando que “é na sala de aula que se podem colocar em prática as teorias sobre a aprendizagem e verificar se realmente fazem sentido e diferença na realidade pedagógica”. Assim, focalizou-se também a importância para atual dissertação, em estudar sobre as contribuições da metacognição envolvendo os docentes como pesquisadores de suas práticas, como meio de potencializar as aprendizagens e ensinamentos.

Já no ano de 2004 não apareceram trabalhos registrados no banco da CAPES. Em 2005 houve duas dissertações, sendo que a primeira foi

importantíssima também para o presente estudo, por se tratar de um trabalho que relacionava a necessidade de formação docente com os estudos metacognitivos da prática atrelado à produção textual. Esta produção acadêmica de Souza (2005) observava como se construíam na prática os conteúdos de Língua Portuguesa e como se controlavam (metacognição) as metodologias para realizar as atividades docentes, como meio de reconstruir situações reais de interlocução para a aprendizagem significativa.

Esta dissertação de Souza (2005) foi realizada mediante dois estudos de caso do trabalho docente com produções textuais escritas, aplicadas por meio de protocolos de observação, entrevistas semiestruturadas e análise documental. A partir dos dados desta pesquisa de Souza, verificou-se que as concepções de ensino de Língua Portuguesa, bem como o uso do livro didático pelos docentes, tornava-se um coadjuvante no processo de transposição didática. Neste contexto de ensino de produção textual escrita, na pesquisa de Souza, questionou-se a forma como ocorreu a transformação do conhecimento sobre gêneros textuais, por meio da metacognição, ou seja, mediante o controle do ensino por meio de suas atividades.

A partir da análise dos dados de Souza (2005) ressaltou-se a falta de entrosamento entre os professores nas tomadas de decisões sobre os conteúdos relacionados à pequena diversidade metodológica para ensinar as produções textuais, evidenciando a falta de aprofundamento da teoria para atuar sobre a prática, o que se refletiu nos textos dos alunos escritos de forma simples. Suscitaram, portanto, a partir destes dados dos estudos de Souza, algumas demandas de maior necessidade de formação para a reconstrução de conhecimentos envolvendo o professor.

Estes dados ressaltam a precisão de programas de formação continuada de professores que envolvem o aprender e o ensinar autorreflexivo, pensados a partir da metacognição para contribuir com a estimulação do docente para um ensino com maior reflexividade. Desta forma justificou-se, para a presente dissertação, a necessidade de relacionar o debate sobre a formação docente com as contribuições da metacognição.

Na segunda dissertação, de Santos (2005), foi realizada uma pesquisa em que o objeto de estudo destacou-se por analisar as contribuições dos processos metacognitivos na melhoria da capacidade de aprendizagem dos alunos do curso de Pedagogia.



Fonseca (2006) defendeu uma dissertação sobre um estudo de caso que investigou os recursos digitais com fins educacionais (interatividade, autonomia, metacognição, afeto e cooperação), da qual participaram estudantes de licenciatura. Neste mesmo ano, foi computada também uma tese de doutorado de Neder (2006), sobre o trabalho com a formação docente atrelada ao ensino da pronúncia da Língua Inglesa e sua relação com os estudos da metalinguagem.

No ano de 2007 foi registrada a dissertação de Souza, que investigou as atividades metacognitivas desenvolvidas pelos professores de Matemática do Ensino Fundamental II, sua relação entre o ensino reflexivo e o método com qual o professor ministrava sua disciplina e a vivência dos professores nos processos de formação inicial e continuada.

Os estudos de Souza (2007) ressaltaram a importância da metacognição para o aprimoramento da aprendizagem Matemática. Este autor afirmou “que o professor é o único que pode ser responsável pelo seu próprio crescimento profissional” (SOUZA, 2007, p.3). Assim, mediante uma formação autodidata, atrelada ao desenvolvimento de processos metacognitivos, o docente seria levado a reconhecer e autodecidir se modificaria ou não suas ações práticas.

Na pesquisa de Souza (2007) constatou-se uma grande dificuldade dos alunos no curso de Matemática do Ensino Fundamental II, observada por meio do relato das atividades dos professores desta disciplina. Outra dificuldade observada neste estudo foi a queixa dos docentes participantes deste estudo, que ressaltaram a escassez de formações continuadas no âmbito da Matemática que fizessem relação com a formação inicial.

Para Souza (2007), como na presente dissertação, é importante atrelar ao processo de autoformação docente o estímulo do pensamento autorreflexivo para o aperfeiçoamento da qualidade do aprendizado e do ensino. O uso de atividades metacognitivas parece contribuir para o estímulo de mudanças na prática, ocasionando um avanço no ensino por parte dos docentes ao buscarem a superação das dificuldades encontradas.

Em 2008 foram registradas no banco de dados da Capes, uma dissertação e duas teses. A dissertação de Demoliner (2008) teve como objeto de pesquisa identificar as estratégias de estudos individuais dos alunos do curso de Pedagogia ao focar na aprendizagem e no ensino dos alunos. A primeira tese foi a de Carvalho (2008), sobre o estudo da trajetória da formação para as professoras de Matemática

(séries iniciais do Ensino Fundamental) e a relação com os seus diferentes modos de aprender e ensinar.

A segunda tese, de Zimer (2008), investigou como metodologia o “saber lidar” com as diferenças individuais dos aprendizes, sendo esta caracterizada como atividade metacognitiva, que colaborou com a visão autopoietica do reaprender a aprender na formação inicial dos professores. A partir de dados desta pesquisa, este parece ter sido um dos poucos estudos que investigaram a formação atrelada à estratégia metacognitiva de autopoiese ou de mudança. Por isso, esta tese destacou-se para a presente dissertação, que também adotou o estímulo da estratégia metacognitiva de transformação de prática, ao perpassar pelas estratégias de consciência e autorregulação desta ação docente.

A tese de Zimer (2008) referiu-se ao estudo do ensino da Matemática com professoras estagiárias (disciplina- Alfabetização Matemática) para o Ensino Fundamental I. Este estudo teve como objetivo identificar como estas três docentes, além de ensinar, tentaram mudar (por meio da metacognição) sua estrutura de trabalho. Os instrumentos para a obtenção de dados foram questionários e entrevistas reflexivas, análise documental e anotações da pesquisadora, mediante observação das aulas das três estagiárias.

Os dados da pesquisadora Zimer (2008) demonstraram que algumas das docentes envolvidas apresentaram consciência sobre seu modo de agir em sala de aula e modificaram sua prática, ao ressignificar suas estratégias e materiais didáticos de ensino neste processo, devido ao envolvimento do professor formador. Estas aulas de estágio em docência foram desenvolvidas em conjunto com atividades metacognitivas, o que segundo Zimer, foram essenciais para a formação destas futuras professoras.

A relação do professor formador mediando o processo de heteroformação docente é fundamental para que este seja auxiliado em suas necessidades formativas, assim como o estímulo à estratégia de tomada de consciência dos professores, tanto iniciantes como em formação continuada, para que ocorra maior controle de suas tarefas pedagógicas e progresso na autopoiese de seu ensino. Esta relação entre o processo de heteroformação e a metacognição fizeram parte também dos estudos da presente dissertação.

No ano de 2009 foram defendidas uma dissertação e uma tese. A dissertação de Fonseca (2009) tratou do tema sobre o ensino da Língua Espanhola, na qual

confluíram estudos sobre metacognição, metacompreensão e o trabalho com a tipologia textual na sala de aula. A tese de doutorado de Silva (2009) analisou as percepções de aprendizagens de professoras do Ensino Fundamental I de Matemática por meio da reflexão crítica, o que contribuiu para que cada professora desenvolvesse sua própria metacognição, reconhecendo-se como aprendiz.

A tese de Silva (2009) fez-se importante para a presente dissertação pela bibliografia que orientou os encaminhamentos na busca do conceito do pensar reflexivo, pois aprofundou a importância da autorreflexão para o desenvolvimento da ação dos professores em sua prática inicial e continuada do ensino docente. Portanto, o objetivo da pesquisa de Silva (2009) foi o de investigar o pensamento reflexivo no processo de ensino e aprendizagem dos docentes envolvidos e as possíveis reelaborações de conceitos mediante ao uso da metacognição na Matemática.

O estudo de Silva (2009) partiu do princípio de que ao se refletir sobre a prática, o ensino se emancipa e as concepções de Matemática e o processo de aprendizagem são reelaborados. A abordagem da pesquisa foi a qualitativa de método interpretativo, ao analisar-se o conteúdo de reflexão de ensino de seis docentes do Ensino Fundamental I. A pesquisa utilizou-se de instrumentos de entrevista e análise documental de aulas e de fichas avaliativas. Silva (2009) apontou que os docentes utilizam apenas a formação inicial para orientar sua ação educativa e que necessitam de maior reflexão em seu ensino.

O estudo de Silva (2009) constituiu-se interessante para ampliar a demanda necessária sobre o debate da presente dissertação, de resignificação da prática docente mediante a autorreflexão sobre a própria ação, por meio do estímulo de processos de formação inicial e continuada com moldes metacognitivos.

Em 2010 computaram-se duas dissertações e uma tese. A primeira dissertação de Afonso (2010) referia-se à formação de professores no âmbito da educação infantil e suas consequências na aprendizagem e no ensino. Essa pesquisa propôs-se a identificar os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e dos professores, estimulando os docentes a tornarem-se investigadores de sua prática por meio de instrumentos metacognitivos. Essa pesquisadora também faz parte do grupo de pesquisa do GAE.

A defesa da segunda dissertação, de Freire (2010), foi voltada à gestão pedagógica e ao ensino da Matemática no Ensino Fundamental I, referindo-se à

formação de professores estagiários para redimensionar a ação docente em seu processo de estágio relacionado ao trabalho de noções metacognitivas.

Já a tese de Bavaresco (2010) apresentou como objetivo a verificação do uso da metacognição como aprimoramento do desempenho profissional de uma professora do Ensino Fundamental I da disciplina de português, de uma turma com algumas dificuldades de aprendizagem, comprovados pela prova Brasil de Língua Portuguesa. De modo a levá-la a regular sua atividade docente por meio dos processos metacognitivos, este estudo de caso utilizou-se de instrumentos como a coleta de análise bibliográfica sobre a participante, a observação de atividades e o depoimento da mesma como docente.

O uso (ou não) da metacognição foi verificado na pesquisa de Bavaresco (2010), por meio da observação do planejamento e da aplicação da aula da docente e do monitoramento da sua ação pedagógica, em que a professora, após a aula, foi convidada a assistir a um vídeo sobre a própria atuação. Esta observação serviu de intervenção, para que a docente fosse levada a regular suas atividades docentes, inicialmente com apoio da pesquisadora e posteriormente, pelo uso de forma autônoma, da metacognição.

Assim, os resultados do estudo de Bavaresco (2010) demonstraram ser possível melhorar o desempenho docente quando utilizados os processos metacognitivos, para ampliar o ensino dos alunos ao conscientizar, monitorar e controlar as atividades realizadas, como meio de reconstrução dos conhecimentos. Assim, este estudo foi de fundamental importância para a presente dissertação, pois comprovou que o aprender a aprender, na formação continuada atrelada ao processo de intervenção, orientava para maior uso da metacognição e suas estratégias de consciência e de controle para que os professores buscassem um ensino de boa qualidade.

No ano de 2011 foram defendidas duas dissertações. A primeira, de Bortoletto (2011), também foi importante para a presente dissertação, por investigar o uso das estratégias metacognitivas de aprendizagem e de autorregulação. O estudo de Bortoletto (2011) trabalhou com a percepção do uso das estratégias apropriadas para a consciência e o controle das emoções dos estudantes de Pedagogia. Esta dissertação teve como referencial os autores da psicologia cognitiva. Como objetivo apresentou a descrição da aprendizagem e da regulação emocional de 298 estudantes de várias idades e sexos. Foram utilizados como instrumentos de

pesquisa questionários semiestruturados e escala likert metacognitiva. A metodologia foi estatística descritiva, inferencial e qualitativa.

A pesquisa de Bortoletto (2011) teve como resultado o relato dos participantes que fizeram uso de estratégias de aprendizagem e de regulação emocional. Porém, os dados apontaram que as mulheres eram mais estratégicas que os homens e que os estudantes mais velhos empregavam mais estratégias metacognitivas que os mais novos.

O artigo de Bortoletto (2011) ressaltou o reduzido número de pesquisas nacionais relacionadas à formação inicial e continuada de professores em torno da utilização da metacognição. Assim, a autora destacou que para uma maior compreensão da aprendizagem e do ensino docente, recomendar-se-ia o uso de estratégias metacognitivas, a fim de que estas se tornassem mais estratégicas e autorreguladas. Destacou ainda, a necessidade de acréscimo de estudos nesta área.

Nesta direção de utilização das estratégias metacognitivas de aprendizagem nos cursos de formação docente, que enfatizaram as possíveis contribuições para o aprimoramento da prática dos professores, este estudo de Bortoletto (2011) também trouxe expectativas para a presente dissertação, no estímulo do 'despertar' dos professores para o maior uso de estratégias metacognitivas e de ampliação de pesquisas nesta área.

A segunda dissertação, de Dagostino (2011), foi voltada aos estudos da formação de professores, em específico dentro dos processos andragógicos, com o objetivo de esclarecer que a maneira como os adultos aprendem é diferente da aprendizagem das crianças, considerando o processo de formação do adulto por meio da metacognição. Este estudo refere-se à formação continuada do indivíduo na área de educação, em específico do professor atuando com adultos nos processos de ensino e aprendizagem.

Os estudos de Dagostino (2011) abordaram a existência de poucas investigações nesta área. Como instrumento de pesquisa utilizou-se a análise de pesquisa bibliográfica. Como resultado, a autora concluiu que os docentes, ao atuarem com adultos precisariam de maior estímulo, além das categorias andragógicas como interação, planejamento, memória e uso da aprendizagem metacognitiva.

No artigo de Dagostino (2012, p.10) foi ressaltado que a formação do docente voltada à educação de jovens e adultos necessitaria se basear na metacognição, pois a aquisição de conhecimentos seria bem maior, segundo autora. É importante lembrar que a metacognição busca a intencionalidade da tomada de consciência no processo de aprendizagem, o que possibilita ao indivíduo pensar sobre o próprio pensar. Este estudo, portanto, tornou-se importante para a presente dissertação, ao ressaltar que a utilização da metacognição possibilita ao docente se autoperceber no modo como aprende, ou seja, que desta maneira o indivíduo passa por um processo consciente e autorreflexivo sobre si mesmo, que lhe permite reelaborar e ressignificar conhecimentos.

A partir da releitura de dissertações, teses e artigos que orientaram os encaminhamentos na busca do objeto de estudo da presente dissertação, ressaltou-se a importância da realização de uma pesquisa simultânea a estes estudos. Destaca-se que estas investigações apresentaram gradativos avanços e preocupações em relação à formação continuada dos docentes e que há um crescente caminho a percorrer em relação aos estudos sobre uma maior relação entre metacognição e formação continuada.

A seguir, enfatiza-se a estrutura da dissertação.

## 1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação apresentou na introdução, questões que originaram a pesquisa, como: o memorial da pesquisadora e a trajetória da pesquisa, além da justificativa e da apresentação do problema, do objetivo geral e dos objetivos específicos que foram considerados para o estudo. Na introdução também foi exposto o estudo de investigações fundamentais para a temática proposta.

Esta dissertação foi dividida em cinco capítulos, sendo que o primeiro destacou a metodologia escolhida, o contexto da pesquisa, os participantes, os procedimentos e os instrumentos da investigação, como a descrição dos encontros de formação e o instrumento metacognitivo.

O segundo, terceiro e quarto capítulos trazem fundamentações teóricas importantes. No segundo capítulo, observou-se o processo de aprendizagem na formação continuada dos professores dentro da perspectiva interacionista e complexa na sua relação com a sociedade da aprendizagem e a influência na

docência. No terceiro capítulo, explicitaram-se a metacognição, suas contribuições para o processo de formação continuada do professor, a relação entre cognição e metacognição e os modelos metacognitivos. No quarto capítulo, verificou-se a aprendizagem dos professores e seus processos e componentes de formação continuada à luz da complexidade e as contribuições da metacognição para esta formação docente.

No quinto e último capítulo foram realizadas inferências, descrições e interpretações acerca das informações que emergiram e foram obtidas durante a pesquisa. Por fim, elaboraram-se as considerações finais, apontando as implicações, as perspectivas e os limites da presente dissertação.

## 2 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo serão apresentados o contexto, a metodologia, os sujeitos pesquisados, os instrumentos e os procedimentos adotados.

Este estudo caracterizou-se com abordagem qualitativa de natureza fenomenológica hermenêutica, em que os professores foram convidados a investigar sua realidade, pois a pesquisa foi desenvolvida no próprio ambiente de trabalho docente.

Na pesquisa qualitativa “o pesquisador busca levantar as opiniões, as crenças, os significados das coisas nas palavras dos participantes da pesquisa” interagindo com “neutralidade” (VIEIRA, 2009, p.5). Ao recolher os dados descritivos na própria linguagem do indivíduo, procurou-se descrever como este interpreta os fenômenos sociais.

Ao descrever a abordagem metodológica que se adotou na presente dissertação, buscou-se para a realização da interpretação dos dados, a apresentação dos conceitos de fenomenologia e de hermenêutica, a seguir nos autores: Gadamer (2003), Husserl (1989), Ricoeur (2009), Schleiermacher (2006) e Schmidt (2012).

### 2.1 FENOMENOLOGIA HERMENÊUTICA

A fenomenologia prioriza a permanência do investigador no campo a ser investigado. Segundo Abbagnano (1998, p.446):

[...] a partir das investigações de Husserl (1900-1901), fenomenologia começou a indicar não só o que aparece e se manifesta ao homem em condições particulares, mas aquilo que aparece ou se manifesta em si mesmo, como é em si, na sua essência. [...] Heidegger, considera o fenômeno como o aparecer puro e simples do ser em si e distinguindo-o assim da simples aparência que é o não manifestar-se ou esconder-se do ser.

A fenomenologia é um método que “trata da essência do conhecimento” de modo direto e intuitivo, isto é, trata-se no âmbito da “redução fenomenológica e da auto apresentação” intuitiva e com “separação das múltiplas espécies de fenômenos, que a vasta rubrica de conhecimento abarca” (HUSSERL, 1989, p.83).

Para o autor, a fenomenologia é o caminho (método) da crítica do conhecimento universal das essências (ou seja, da crítica à razão). Significa



percorrer um caminho de crítica da razão ou da ciência do conhecimento essencial (puro). O interesse da fenomenologia dirige-se para a consciência que vai para os ‘fenômenos (do grego aquilo que aparece)’, no sentido da aparência em que a objetividade aparece, porém o sentido da objetividade só é considerado enquanto se mostra nas aparências, que não é o de manifestar-se ou esconder-se do ser e sim, ‘o voltar à consciência’. Assim os objetos se revelam na sua constituição (HUSSERL, 1989).

O ‘voltar à consciência’ é para Husserl (1989) a ‘redução fenomenológica’. Portanto, por meio da ‘redução fenomenológica’ os objetos se revelam na sua essência. Este retorno à essência das próprias coisas permite que elas sejam investigadas em sua constituição. Pela ‘redução fenomenológica’, retorna-se à própria consciência e esta volta permite a construção de uma ciência da essência do conhecimento.

No ato de ver o fenômeno puro, o objeto não está fora do conhecimento, fora da ‘consciência’ e, ao mesmo tempo, está dado no sentido da absoluta auto-apresentação de algo puramente intuído. [...] Necessitamos aqui da redução, para que não se confunda a evidência do ser com a evidência de que existe, com a evidência de coisas similares (HUSSERL, 1989, p.69-70).

Descreve-se, portanto, que por meio da redução fenomenológica, em que se distingue entre o ‘eu’, que tem uma vivência, esta e o mundo podem estar influenciando o ‘eu’ e a vivência. Assim, essa redução permite ter como dado apenas a essência do fenômeno. E a essência, segundo este autor, determina-se por sua universalidade, ou seja, pelo que é válido para todos os sujeitos.

A redução não exclui a presença do mundo, não suprime nada; nem mesmo suspende a intuição em todo conhecimento. Depois dela, a consciência continua a ver, mas sem ser entregue a esse ver, sem nele se perder (RICOEUR, 2009, p. 23).

A redução fenomenológica para este autor, também é a explicação do método praticado na descrição dos fenômenos em sua essência. Assim, a redução fenomenológica que retorna ao ‘eu’ não é uma negação, mas sim o ato de ruptura global aplicado à relação do indivíduo com o mundo. Porém, essa ruptura não separa a realidade interior da exterior, pelo contrário, ela faz surgir a verdadeira relação do indivíduo com o mundo, em sua essência natural (RICOEUR, 2009, p.155).

Desta forma, a fenomenologia é o que não pertence ao objeto em si mesmo, mas se encontra na relação entre ele e o sujeito. É inseparável da representação que este tem dele, sendo a busca da essência, isto é, do que o fenômeno verdadeiramente é depois de passar por um isolamento fora da relação com o homem. Isto é, eliminando o 'eu' que vivencia e o mundo com seus valores e culturas.

A fenomenologia procede da decisão de reduzir em si ao fenômeno, a posição absoluta de alguma coisa no seu aparecer. Essa decisão – a redução fenomenológica – é libertadora quando se trata de coisas (RICOEUR, 2009, p.331).

A fenomenologia trata da descrição do fenômeno, que é diferente de explicar e analisar, pois este método procura tomar distância do objeto na pretensão de descrever as essências, não apenas baseado em intuições intelectuais, mas na busca da essência (da neutralidade) da descrição do fenômeno.

Já a hermenêutica é “qualquer técnica de interpretação” segundo Abbagnano (1998, p.506). Na educação é uma técnica que interpreta um procedimento de pesquisa utilizado como alternativa interpretativa de produzir o conhecimento.

Hermenêutica e interpretação são derivadas da mesma palavra grega. Apesar de hermenêutica não ser uma palavra comum em português, interpretação é. [...] Será que é possível fazer algo que não seja interpretado? (SCHMIDT, 2012, p. 11).

Sabe-se que qualquer coisa envolve a interpretação para fazer sentido, ou seja, a interpretação é necessária para qualquer compreensão. Dessa forma, a hermenêutica se faz necessária para a interpretação do presente estudo.

A hermenêutica vista por Gadamer (2003, p.7) enfatiza que todos os casos de compreensão envolvem tanto a interpretação como a sua aplicação. As demandas da hermenêutica envolvem questões que “dizem respeito à essência da compreensão, às suas estruturas, às suas condições e aos seus limites; estas questões têm a si associadas a questão da compreensão histórica e a questão da verdade”.

A concepção de hermenêutica é descrita por Schleiermacher (2006, p.15), como a “arte da compreensão correta do discurso de outro”, assim circunscreve o “objeto ao domínio da linguagem falada ou escrita”. Assim, já que o falar e o

escrever estão conectados com o pensar, a arte da compreensão se faz necessária pelo indivíduo.

Visto que a arte de falar e compreender estão contrapostas uma a outra, e falar é, porém, apenas o lado exterior do pensamento, assim a hermenêutica está conectada com a arte de pensar (SCHLEIERMACHER, 2006, p.15).

Para o autor, o domínio do método da hermenêutica é o domínio da arte de compreender a linguagem falada, da escrita e da sua conexão com o pensamento. O objetivo deste método é não apenas a compreensão do texto enquanto texto, mas a compreensão do sujeito. Dessa forma, o que determina o enfoque da hermenêutica é a possibilidade de tornar compreensível o objeto de pesquisar, não como ele se apresenta num primeiro momento, mas por meio da interpretação do contexto em que está inserido.

A hermenêutica permite a interpretação como uma possível técnica, ao buscar na compreensão o repensar e o interpretar a complexidade dos discursos expressos pelos sujeitos que foram pesquisados. No caso desta pesquisa, os docentes, como resultado de um processo de explicação e de compreensão do contexto pesquisado.

Para Gadotti (2004), a fenomenologia hermenêutica considera as “coisas” nelas mesmas como um método complexo, mostrando-se e escondendo-se ao mesmo tempo como uma técnica de “desconstrução” (Ricoeur), de “reconstrução” (Heidegger), de “suspeita” (Marx) da realidade. Assim não existe “interpretação sem interprete” e a “objetividade e não-objetividade estão sempre presentes” (HEIDEGGER<sup>2</sup> apud GADOTTI, 2004, p.148).

Em síntese, a metodologia fenomenológica hermenêutica foi adotada na presente pesquisa por condizer neste estudo na descrição e na interpretação dos dados e das linguagens dos professores que foram pesquisados. É essencial que o docente seja estimulado a aprender a refletir sobre sua prática por meio do diálogo interior, ou seja, por meio da escuta e de sua interpretação para a possível transformação do seu cotidiano. Será ressaltado a seguir o contexto em que esse estudo aconteceu.

---

<sup>2</sup> Heidegger, M. Ser e tempo. Paris: Galimard, 1972.

## 2.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no contexto do Ensino Fundamental II, em uma escola pública da rede estadual de ensino, localizada no município de Colombo/PR–Brasil.

Esta escola é recente e possui seis anos. Foi criada pela necessidade de complementação de vagas, porque o Estado estava a pagar muitas diárias por ter vários alunos fora do ensino escolar pela falta de vagas em Colombo. Assim, a instituição começou a funcionar em julho de 2007. Todos os alunos matriculados no Fundamental II ficavam em período integral, ou seja, pela manhã e à tarde para compensar o semestre anterior em que não estiveram estudando, conforme informações em (APÊNDICE A).

Foi proposto pela direção da escola que a instituição permanecesse com o período integral, mas o pedido foi negado pelo Estado, devido à ausência de estrutura física para funcionar desta forma. Porém, uma das intenções posteriores, segundo a diretora da escola, seria retomar o período integral quando fosse resolvido o problema da estrutura. A escola possui prédio locado e demanda de reformas nos diversos setores. Por exemplo, não possui quadras para a realização das aulas de Educação Física, nem laboratório de Ciências e de Informática. A partir de 2008, a instituição começou a funcionar com turmas regulares da manhã e da tarde, isto é, cada aluno em seu período (APÊNDICE A).

A escolha do nome da escola foi feita pela Secretaria de Educação, em que o núcleo sugeriu alguns nomes. A opção foi feita pelo nome do prefeito do Município, porém os critérios de escolha não foram aludidos (APÊNDICE A).

Com base nos resultados da última avaliação do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Escola Básica), criado pelo MEC (Ministério da Educação e da Cultura) para representar a qualidade da educação a partir da observação da progressão do aprendizado dos alunos no decorrer dos anos por meio da prova Brasil, foi possível ressaltar as últimas avaliações que constam dessa escola pelas informações de 2011. O aprendizado dos alunos do quinto ao nono ano desta instituição apresentou a proporção de 46% de aprendizagem em Português. Esta porcentagem considera que a metade dos alunos desenvolveu as aptidões esperadas para sua série, com aprendizado considerado adequado em leitura e interpretação de textos. Já do quinto ao nono ano, a proporção dos alunos é de 11%

de aprendizagem em Matemática, considerando-se que poucos alunos desenvolveram o aprendizado adequado na aptidão de resolução de problemas (IDEB, 2011).

Apresenta-se em seguida, os sujeitos que foram pesquisados neste contexto abordado.

### 2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes da pesquisa foram 12 professores, que atuavam no período da tarde nesta instituição no Ensino Fundamental II. Faz-se necessário ressaltar que dois docentes não compareceram para formação oferecida, com exceção do primeiro encontro.

Para a descrição dos dados, que foram coletados no período de junho a dezembro de 2013, os professores foram identificados pela letra “P”, seguida de um número de 1 a 12. Para o coordenador do grupo foi usado o código “C”.

Os dados da Tabela 1 abrangem que a maior parte dos docentes é formada na licenciatura da disciplina em que atua, com posterior curso de especialização. O tempo de docência geral varia de três a 32 anos, isto é, a maioria dos professores possui mais de 10 anos de experiência acadêmica. Este tempo de docência corresponde à fase de formação contínua, segundo Marcelo García (1999).

Porém, poucos docentes atuam na instituição desde sua fundação, sendo que a maior parte destes possui de um a três anos de atuação nesta escola, que se relaciona para Marcelo García (1999) à fase de iniciação na carreira.

Tabela 1 - Descrição dos dados dos professores da pesquisa.

Docentes	Idade	Conclusão/Graduação	Pós	Atuação de Ensino	Tempo de docência-Geral	Atuação Instituição
P1	55 anos	Geografia-2005	SIM	Fundamental-II	9 anos	1 ano
P2	43 anos	Biologia-2000	SIM	Fundamental-II	17 anos	3 anos
P3	45 anos	Letras Português/Inglês-2009	SIM	Fundamental-II	3 anos	1 ano
P4	33 anos	Ciências/ Matemática-2002	SIM	Fundamental-II	10 anos	2 anos
P5	57 anos	Ciências/Matemática-1991	SIM	Fundamental-II	32 anos	2 anos
P7	29 anos	Engenharia Industrial-2008	SIM	Fundamental-II	3 anos	1 ano
P8	48 anos	História-1993	SIM	Fundamental-II	20 anos	1 ano
P10	52 anos	História/ Geografia 1990	SIM	Fundamental-II	13 anos	6 anos
P11	43 anos	Ciência/Biologia-1992	SIM	Fundamental-II	25 anos	6 anos
P12	33 anos	Geografia-2006	NÃO	Fundamental-II	8 anos	5 anos

Fonte: a autora, 2013.

A pesquisa desenvolveu-se por meio de momentos de imersão na prática diária dos sujeitos investigados, isto é, exigindo dos 10 professores o envolvimento com seu objeto de trabalho. Os professores que optaram por fazer parte da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 1).

A seguir serão ilustrados os instrumentos e procedimentos usados nesta pesquisa.

## 2.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Para a coleta de dados desta pesquisa foram usadas como instrumento as avaliações metacognitivas por professor, as observações de aula destes docentes e os encontros de formação.

As observações de sala de aula realizadas com 10 dos professores pesquisados proporcionaram o registro e a descrição de uma aula em torno de 50 minutos, de acordo com a disciplina em que o professor atua no Ensino Fundamental II e foram realizadas no decorrer do processo de formação continuada. O protocolo criado para observar a sala de aula contém dados gerais do ambiente educativo, a observação da temática e a descrição da fala do professor e da dinâmica, isto é, dos movimentos do docente no decorrer da aula e as possíveis hipóteses do pesquisador (APÊNDICE B).

O instrumento de avaliação metacognitiva (APÊNDICE C) foi baseado na literatura sobre metacognição do capítulo três, graduado por cinco afirmações do tipo *likert*, com as seguintes possibilidades de resposta: “*nunca, poucas vezes, a metade, muitas vezes e sempre*”, somando ao todo quinze questões.

A escala *likert* foi criada pelo psicólogo e educador Rensis Likert em 1932 (PASQUALLI et al., 2010). Este tipo de escala proporciona que sua aplicação ocorra de forma objetiva ao quantificar as respostas dos participantes pesquisados impossibilitando às vezes, sutilezas ou não de atitudes. Desta forma, para que as atitudes fossem percebidas houve a utilização de outros dados de pesquisa desenvolvidos de forma aberta, como as observações de aula do docente pesquisado.

Para a construção do instrumento de avaliação metacognitiva dentre os estudos pesquisados, optou-se por basear-se no autor Mayor et al.(1995). Assim, o instrumento ficou subdividido em três categorias, ou como descreve o autor, em três

estratégias metacognitivas de (tomada de consciência, controle e autopoiese) para avaliarem o uso da atividade metacognitiva dos participantes.

Se a metacognição é uma atividade metacognitiva - que envolve tomada de consciência, controle e autopoiese - que tem por objeto a mente e a própria atividade cognitiva- que envolve vários componentes com os que se enfrentam diferentes tarefas com determinadas maneiras características-, a avaliação terá de levar em conta todas estas dimensões e o produto cartesiano entre elas. (MAYOR et al., 1995, p.168-169, tradução nossa).

A partir da adaptação dessa literatura, estas três estratégias metacognitivas (consciência, controle e autopoiese) se subdividem em cinco subestratégias escolhidas que ressaltam e se adaptam ao instrumento metacognitivo, totalizando quinze questões que formam o questionário de avaliação metacognitiva, seguindo em (APÊNDICE D).

Estas quinze questões se relacionam de forma recursiva para formar a atividade metacognitiva, ou seja, as três estratégias também são combinadas entre si, para a exploração da atividade metacognitiva nos sujeitos adultos para medir o conceito desejado. Exemplo: A questão '1' da estratégia de tomada de consciência combina com a questão '6' da estratégia de controle e ambas combinam com a questão '11', da estratégia de autopoiese. Estas três questões do questionário, quando avaliadas juntas, exploraram os processos metacognitivos do indivíduo. Segue o exemplo tirado do instrumento:

1-Durante o encontro, parei algumas vezes para refletir, percebendo que sou consciente de que tenho essa consciência (tomada de consciência).  
6-Durante o encontro, utilizei o autocontrole para participar e resolver as atividades (controle).  
11-Durante o encontro, utilizei o autocontrole e me senti mais seguro e eficiente (autopoiese).

Dessa forma, as três estratégias em conjunto proporcionaram ao professor pesquisado a busca de uma avaliação sobre seus próprios processos cognitivos implicados em sua aprendizagem, ou seja, no pensar sobre seu próprio processo de aprendizagem e conseqüentemente, de ensino.

Após a elaboração do instrumento metacognitivo, este foi aplicado ao final de cada encontro de formação com cada docente pesquisado. Nos primeiros encontros, a leitura era realizada de forma individual por professor. No entanto, a partir do terceiro e quarto encontros a leitura passou a ser realizada de forma coletiva pela coordenadora do grupo de formação (C). Nos últimos encontros, o instrumento de

avaliação metacognitiva foi lido novamente de maneira individual. A leitura foi assim realizada para maior envolvimento dos professores no preenchimento deste instrumento.

A aplicação do instrumento foi realizada com uma amostra de dez professores e após os sete encontros totalizaram-se setenta avaliações metacognitivas, sendo sete por professor de Fundamental II. O objetivo era perceber via instrumento os avanços das estratégias metacognitivas por docente no decorrer dos encontros.

Estas avaliações foram combinadas por meio das planilhas eletrônicas do software Excel com o objetivo de avaliar ou mensurar a participação metacognitiva dos docentes pesquisados no encontro de formação, a fim de oferecer condições para que estes se auto percebessem e se autoconhecessem.

A contribuição da metacognição, no sentido de potencializar a aprendizagem e o ensino reflexivo do professor, parte da hipótese de que se houver estímulo mediante estratégias metacognitivas para possíveis transformações de seu ensino (MAYOR et al., 1995), os docentes podem perceber como sua ação ocorre, seja pela conscientização ou autorreflexão sobre o próprio processo de aprendizagem. A seguir ressalta-se o último instrumento da pesquisa, o encontro de formação.

## 2.5 ENCONTROS

O formato dos encontros de intervenção para a presente pesquisa foi elaborado pelo Grupo de Pesquisa e Aprendizagem/Ensino (GAE), tendo como foco a aprendizagem e a formação de professores a partir do resultado de pesquisas anteriores, da construção do conhecimento coletivo, das reflexões realizadas quinzenalmente nas reuniões do grupo e do conceito de Grupo Operativo proposto por Pichon-Rivière (1998), que é centrado em tarefas com objetivos de reflexão sobre a resolução das mesmas, de forma coletiva.

Os encontros de formação docente foram considerados como dados da pesquisa, ou seja, dados para descrever a prática reflexiva destes docentes na formação, porque além de promoverem espaços de intervenção para a produção de conhecimentos, também produziram informações para serem descritas e interpretadas, além da aplicação de instrumentos. A observação do encontro foi registrada mediante um protocolo de observação, que continha a descrição da



temática e da dinâmica do professor, ou seja, sua expressão oral e corporal, relatadas no período de duas horas (APÊNDICE E).

Os temas abordados nos encontros foram:

1. Apresentação da proposta e organização do grupo;
2. Profissionalização docente e formação continuada;
3. Docência: interferir ou intervir;
4. Aprendizagem: estilos e estratégias;
5. Prática pedagógica e estilos de ensino do professor pesquisador;
6. Ambiente educativo como espaço de aprendizagem do professor;
7. Avaliação e registro como instrumento de reflexão;
8. Devolutiva das avaliações metacognitivas e dos demais instrumentos do decorrer dos encontros como apresentação dos resultados da formação docente.

Os sete encontros de formação continuada foram elaborados por meio de uma perspectiva metacognitiva, o que pode contribuir para o estímulo do 'aprender a aprender'. Presume-se que a prática da metacognição conduz para uma melhora da atividade cognitiva, potencializa o processo do 'aprender a aprender' e conseqüentemente do ensinar do indivíduo, que neste caso é o professor (MAYOR et al., 1995).

A produção de conhecimentos também foi incentivada no decorrer dos encontros de formação continuada docente a partir dos temas trabalhados, das propostas de atividades e das avaliações metacognitivas realizadas ao final de cada encontro.

No início de cada encontro e já a partir do segundo ocorreu a revisão da atividade que foi enviada para casa. Para a realização desta tarefa a ser realizada junto à prática docente, foi dado ao professor o intervalo de uma semana para cumprir a mesma.

Em seguida, o disparador (que envolvia uma problematização), tinha o objetivo de enfatizar o tema proposto do encontro para provocar a reflexão do grupo de docentes. A roda de conversa estimulava os professores a mergulharem em momentos de autopercepção, autoconhecimento e autorreflexão, a partir dos diálogos e das discussões que eram refletidas pelo grupo sobre o tema do encontro.

Na vivência da tarefa (outro exemplo de processo metacognitivo), os docentes eram convidados em conjunto com seus pares a refletir e a vivenciar o tema proposto em forma de dinâmica, jogo ou atividade coletiva.

A tarefa transmitida para que realizassem no decorrer da semana, procurava estimular os professores a pesquisarem e a se voltarem para sua ação pedagógica, ao refletirem sobre os temas e aplicarem esta tarefa em situações concretas da própria prática, para que fossem estimulados a pesquisarem sobre a prática. Desta forma, ao docente foi proporcionada a estratégia metacognitiva de tomada de consciência sobre sua prática para retomá-la posteriormente no grupo, isto é, uma atividade essencialmente metacognitiva.

A tomada de consciência é assim um “processo que intervém mais tarde para operar uma reformulação conceitualizada dos procedimentos postos em ação para atingir um fim” (GRANGEAT, 1999, p. 27). Como exemplo de reflexão, um professor ao refletir sobre suas estratégias e produções na prática observa as que são suficientes e aquelas que necessitam de reformulação para alcançar seus objetivos. Por isso, a presente pesquisa por sua vez, dependeu do envolvimento do docente nos encontros de formação para o estímulo da própria aprendizagem com intenção de transformação da sua prática.

Estes temas foram abordados na proposta de formação continuada que pretendeu estimular a ampliação dos conhecimentos que envolviam os propostos temas dos encontros, ao buscar desenvolver maior conhecimento para o no exercício da docência. Para isso, percebeu-se que é fundamental que o professor saiba mobilizar estes conhecimentos, transformando-os em ação. Para isto, a busca pela pesquisa foi também um princípio educativo fundamental neste processo de formação, pois “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (FREIRE, 1996, p.14).

O comportamento de um docente reflexivo passa a ser próximo de um docente pesquisador que interpreta, descreve e busca a pesquisa para transformar sua própria prática enquanto autor desse processo. Neste sentido, a pesquisa transforma-se num processo de reflexão sobre sua ação, estimulando a ressignificação da prática do professor e de sua aprendizagem por meio dos processos da educação continuada.

E por fim, a metacognição também se concretizou nesse programa de formação continuada, por meio da ‘avaliação do encontro’, que se refere ao

momento final do encontro, em que o professor foi convidado a realizar a avaliação metacognitiva para avaliar seu desenvolvimento no decorrer do processo.

Após os sete encontros foram oferecidos aos professores, um encontro de devolutiva dos resultados das avaliações metacognitivas e demais instrumentos da pesquisa que proporcionou um momento a mais de reflexão coletiva aos docentes.

Como a pesquisa de formação continuada sempre esteve vinculada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da PUCPR, a participação dos professores nesta formação foi reconhecida com certificação, desde que tivessem 75% de assiduidade nos encontros, realizassem as tarefas propostas e participassem da aplicação dos instrumentos de pesquisa.

O próximo capítulo refere-se à fundamentação teórica sobre a aprendizagem interacionista e complexa na formação continuada do professor.

### 3 APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES A PARTIR DA PERSPECTIVA INTERACIONISTA E COMPLEXA

Para compreender as contribuições da aprendizagem na formação continuada dos professores, pode-se destacar que o conceito de aprendizagem reorganizou-se com as demandas sociais que foram surgindo com o passar dos tempos como: “o que” é aprender, “quem” é capaz de aprender, “quando” e “como” se aprende e “qual” a responsabilidade dos professores em continuarem aprendendo sobre sua aprendizagem, tornando-se capazes de exercer seu papel de maneira mais autônoma e, quem sabe, transformadora.

Em algumas pesquisas atuais, o aprender implica processos construídos a partir do interacionismo integrados à teoria da complexidade, para repelir a aprendizagem linear. De acordo com esta visão destacam-se alguns autores principais como: Assmann (2012), Claxton (2002, 2005), Maturana e Varela (1997, 2011), Moraes (2004), Morin (1996, 1997, 2001, 2004), Portilho (2011), Pozo (2002, 2004, 2007) e Varela et al. (2003).

#### 3.1 APRENDIZAGEM NA DIMENSÃO INTERACIONISTA E COMPLEXA

As pesquisas de Moraes (2004), Assmann (2012) e Varela et al. (2003) salientam o processo de aprendizagem a partir do estudo de um organismo vivo, no qual sua estrutura interna se auto-organiza para exercer continuamente uma complexa interação com seu meio, o que contribui para causar mudanças globais no cérebro.

Nessa perspectiva, a aprendizagem para Moraes (2004, p.248):

surge a partir do acoplamento estrutural entre sujeito e meio no decorrer do desenvolvimento contínuo de um organismo em seu meio ambiente. Ela é congruente com a história vivida e surge no processo, no caminhar de cada um. Assim, aprendizagem não é mudança de conduta a partir da captação apenas de algo externo, já que o organismo e meio estão acoplados numa dança estrutural recursiva do organismo articulada com a dança estrutural do meio.

Para a autora, a aprendizagem não ocorre apenas por estímulos lineares do meio, ou seja, aqueles que provocam os processos de mudança em que o exterior determina o que ocorre no interior do organismo do indivíduo. Tais estímulos da realidade externa requerem uma colaboração global do organismo para que

desenvolvam a aprendizagem. Como esclarece Assmann (2012, p.39) o “organismo não é um mero receptor de estímulos, reagindo, em seguida, aos mesmos. O organismo vivo é, também acima de tudo, um criador ativo enquanto copartícipe ativo do conjunto do organismo e entorno”.

Dessa maneira, a realidade externa não se impõe ao indivíduo, mas o sujeito (de acordo com sua estrutura interna) interpreta, auto-organiza e se acopla (integra) de forma recursiva com essa realidade cheia de significações para que a aprendizagem aconteça.

Segundo Maturana e Varela (2011, p.87), o acoplamento estrutural é uma fonte de interação, o que significa que o organismo e o meio estão acoplados quando a estrutura do meio desencadeia as modificações estruturais no organismo e vice-versa. Esta congruência (ligação) ou acoplamento estrutural que ocorre entre o organismo e o meio implica um processo de mudança que não é determinado, mas sim codeterminado entre o operar do indivíduo e seu ambiente. Assim, o processo de interação se torna uma das condições essenciais para que ocorra a construção da aprendizagem.

A aprendizagem, para Maturana e Varela (2011, p.190) não é uma mudança que ocorre no sistema nervoso e que corresponde às circunstâncias lineares das interações do organismo. Em contrapartida, para operar o sistema nervoso, é necessário conservar o acoplamento do organismo a seu meio de interações. Em outras palavras, para a aprendizagem ocorrer é imprescindível uma dinâmica de interações do organismo com seu meio. Assim, as interações entre organismo e meio, pelo acoplamento, interferem no funcionamento do sistema nervoso, mediante modificações desencadeadas nesse sistema.

Eis uma explicação segundo Jarvilehto<sup>3</sup> (1994 apud Assmann, 2012, p.39), sobre a importância desse processo de aprendizagem no qual o indivíduo, por meio da própria estrutura interna, se auto-organiza para exercer uma complexa atividade com seu meio:

a descoberta dessa atividade referente dos sentidos é provavelmente um dos resultados neurofisiológicos mais significativos e recentes das últimas décadas do ponto de vista teórico, já que transforma completamente a maneira de conceber os princípios básicos da atividade neural. Esta descoberta significa que os neurônios não processam informação ambiental

---

<sup>3</sup> Jarvilehto, A. Man and His Environment. Essentials of Systemic Psychology. (In Finnish), 1994.

e que o processamento de informação, em termos gerais, não é uma função básica do cérebro humano, como muitos supunham.

Nesta linha, o conhecimento não é produzido pelo processamento linear, mas a partir de um processo auto-organizativo e complexo do sistema nervoso acoplado ao seu meio ambiente por meio de interações flexíveis que ocorrem de forma subjetiva e pessoal.

Compartilhando dessa ideia, a aprendizagem identifica o objeto de uma ciência que vai além do processamento linear de informação (POZO, 2004). Esta aprendizagem que se integra ou acopla-se à interação entre meio e organismo por meio da auto-organização transita por entre áreas como a física, a biologia, a psicologia, a inteligência artificial (tecnologia), as investigações sistêmicas e de ciência social que, junto à complexidade estão promovendo mudanças nos estudos científicos da atualidade (ASSMANN, 2012).

Este processo de aprendizagem é dinâmico e não linear, em que o organismo se acopla de forma estrutural ao meio, o que possibilita uma diversidade de estados internos com multiplicidade de interações externas das quais o indivíduo pode participar.

Neste contexto, para a dissertação focaram-se os estudos que perpassam pelo interacionismo e por processos auto-organizativos referendados por Moraes, Maturana, Varela, Assman e Portilho, como meio de elucidar a aprendizagem. Para a dimensão da complexidade, optou-se por Morin. Em seguida, ressalta-se o processo de aprendizagem interacionista, concretizado pelo indivíduo mediante sua interação complexa com o meio.

### **3.1.1 Aprendizagem e Interação**

As ações físicas ou mentais envolvem interações entre sujeito e ambiente que são necessárias, para a construção do conhecimento. Este conhecimento parece não surgir do indivíduo ou do ambiente, mas das interações que advêm destes dois processos. Para destacar o cerne do processo interacionista enfatiza-se Portilho (2011, p.69), que em sua ótica vê a aprendizagem como:

um processo em constante construção, mas também restrito às possibilidades do nosso corpo, porque nossa mente se constrói, a partir desde corpo e de seu desenvolvimento, em uma realidade que é dinâmica porque vai além das informações já existentes, incorpora novas informações e significações, na interação que estabelecemos uns com os outros.

Compreender a aprendizagem como processo interacionista, na perspectiva da autora, possibilita reconhecer que a interação entre o indivíduo (neste caso professor com suas limitações e possibilidades biológicas) e o ambiente (de trabalho com seus pares e com seus alunos, bem como o pessoal e o familiar) torna-se uma condição para a construção e reconstrução da aprendizagem, ou seja, para tecer o aprender.

Como na dissertação enfatiza-se também o processo de formação de professores, o aprendiz aqui ressaltado é o docente. Neste processo de aprendizagem, o papel do docente está relacionado às interações complexas que realiza em seu entorno, para que estimule a tessitura de sua aprendizagem, a partir da cooperação global de seu organismo. Para isso, parte-se do pressuposto de que para que o processo de aprendizagem possa ocorrer, a interação complexa com o ambiente cultural é essencial, do qual o indivíduo, a partir da sua genética, extrai elementos e informações.

Ao caracterizar a aprendizagem na dimensão interacionista, considera-se que tanto a genética do indivíduo (na sua estrutura orgânica e no seu funcionamento cognitivo) quanto o meio, influenciam no seu processo de aprendizagem. A interação genética com o ambiente cultural parece estimular a sociabilidade do indivíduo, pois ao interagir no contexto social, o ser humano (que não aprende de forma isolada) reconstrói-se na interação complexa com o meio e com os outros e parece assim, modificar sua conduta.

Nesse sentido, ressalta-se a contribuição da perspectiva da complexidade de Morin (2004, p.52), que enfatiza a relação entre o indivíduo e o seu meio cultural, para o qual:

o homem é, portanto, um ser plenamente biológico, mas, se não dispusesse plenamente da cultura, seria um primata do mais baixo nível. A cultura acumula em si o que é conservado, transmitido, aprendido, e comporta normas e princípios de aquisição.

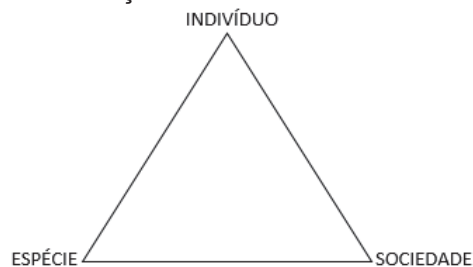
Compreende-se que o meio cultural produz o indivíduo pelas interações que este, por sua vez, produz também a cultura de forma recursiva. A recursividade é uma ação que retorna sobre si mesma, envolve a causalidade circular e pertence a teoria da complexidade (MORIN, 2001).

Para Morin (2001, p.95), a recursividade é um conceito visto como gerador, que ocorre quando algo que foi produzido retorna de forma cíclica sobre aquilo que o

produziu. Para o autor, a realização plena do homem alcança-se pela cultura, sendo que o meio cultural não existe sem seu sistema biológico. Para Morin (2004, p.52), o pensar de forma consciente, sem a interação com o meio cultural é quase inexistente, pois “a mente humana é uma criação que emerge e se afirma na relação cérebro-cultura”.

A partir dessa relação de interação recursiva entre cérebro e cultura surge “a relação triádica indivíduo/sociedade/espécie” (MORIN, 2004, p.54), conforme a Figura 1.

Figura 1 - Relação triádica indivíduo/sociedade/espécie.



Fonte: Morin (2004, p. 54).

Esta tríade da Figura 1 enfatiza que as pessoas são geradas por meio da espécie humana e que a partir deste processo reprodutor as interações entre os sujeitos constroem a sociedade, isto é, produzem o meio cultural, que de maneira recursiva retorna aos próprios indivíduos pela cultura. Portanto, as interações entre os indivíduos de uma mesma espécie permitem a duração da cultura e o processo de auto-organização desta sociedade na qual o indivíduo age sobre o ambiente cultural e de forma simultânea e recursiva sofre sua ação (MORIN, 2004; MORAES, 2004).

Nesta perspectiva interacionista, torna-se fundamental a interação do sistema cognitivo com o meio para estimular, de forma complexa, a construção, a desconstrução e a reconstrução das aprendizagens do sujeito. A aprendizagem que envolve mais do que o processar e armazenar informações remete-se à pesquisa e à construção para desconstruí-la e depois reconstruí-la (TESCAROLO, 2005, p.108).

A ideia de construção, desconstrução e reconstrução baseia-se na noção de que se constrói um conceito para desconstruí-lo e para, em outro momento, reconstruí-lo de modo diferente, a partir de novas teorias e informações. Portanto, um bom professor, é aquele que mediante a conscientização, além de buscar a sua



reconstrução como aprendiz, estimula a reconstrução das aprendizagens também de seus alunos.

Para os docentes acompanharem este processo que envolve o movimento de tessitura da aprendizagem, é necessário que a enriqueçam ao buscar o aprender sobre seu próprio aprender e ao se tornarem pesquisadores da sua prática pelo autoconhecimento. As interações implicam, portanto, ações recíprocas que modificam e reconstroem a natureza dos elementos, corpos, objetos ou fenômenos que se influenciam mutuamente dando origem à aprendizagem (MORIN, 1997; MORAES, 2004).

Este estudo parte do pressuposto de que para que aconteçam os processos de interação, é necessário que estes estejam acoplados de forma estrutural, ou seja, que a estrutura externa do meio seja acoplada ou articulada de forma recursiva com a estrutura interna do indivíduo que se auto-organiza. Assim, “a existência da auto-organização implica na existência de interação e vice-versa, pois é a partir das interações que surge um sistema ou uma unidade complexa” (MORAES, 2004, p.176). Desse modo, os elementos de interação, de auto-organização e de sistema complexo formam um único fenômeno, uma unidade complexa que atua tentando organizar a si mesma (MORIN, 1997).

A ênfase na complexidade da aprendizagem desenvolve-se numa estrutura unificada e sistêmica para a compreensão tanto dos fenômenos biológicos, como dos sociais (BEHRENS, 2008). Dessa forma, a aprendizagem do professor é estimulada a se desenvolver na perspectiva complexa, superando a fragmentação que algumas vezes caracteriza seu processo de formação. Assim, ao fugir da aprendizagem instrucionista e linear o professor, a partir do complexo, é estimulado a rever e a transformar sua prática.

Para continuar a enfatizar a aprendizagem com foco na visão complexa, faz-se necessário ressaltar o conceito de auto-organização que envolve os conceitos de autopoiese e de enação, destacados a seguir.

### **3.1.2 Aprendizagem e os Processos de Auto-Organização, Autopoiese e Enação**

O aprender para Assmann (2012, p.40), não se resume à cumulatividade de elementos, pelo contrário, é uma “teia de interações neuronais extremamente

complexas e dinâmicas, que vão criando estados gerais qualitativamente novos no cérebro humano”. Neste sentido, estas novas mudanças no cérebro humano consistem “numa cadeia complexa de saltos qualitativos da auto-organização neuronal da corporeidade viva”.

Assim, a aprendizagem consiste em que o organismo se auto-organize enquanto se mantém em acoplagem estrutural e interaja com seu meio. Portanto, para ocorrer uma nova mudança global no cérebro do indivíduo e para que o organismo possa se modificar quando ele acabar de aprender, o processo de auto-organização sugere a existência de interação e este processo sugere consequentemente, uma auto-organização recursiva.

A constituição da teia do sistema cognitivo envolve uma cooperação global do organismo que emerge de forma autônoma para alcançar um estado satisfatório de interações neurais. As propriedades globais na dinâmica das teias não lineares e complexas chamam-se auto-organização (VARELA et al., 2003).

Um sistema autônomo depende de sua organização e para realizar o processo implica disposição de relações entre elementos ou indivíduos. A organização, portanto, interliga estas relações entre os elementos ou indivíduos, que a partir daí, se tornam elementos de um todo. Já o processo de auto-organização que constitui uma característica do ser vivo, permite interpretar e auto-organizar dados a partir de uma relação específica, autônoma e complexa daquilo que lhe é próprio do sistema.

Nesta perspectiva, a partir da dinâmica do processo de auto-organização, o indivíduo aprende ao tecer seu conhecimento. Este processo envolve a complexidade e repele a aprendizagem instrucionista. Para Pozo (2004, p.64), o processo de auto-organização da aprendizagem envolve processos biológicos e complexos que consideram:

a história da vida, desde a síntese do DNA até o aparecimento dos sistemas representacionais, e, mais tarde, dos sistemas de conhecimento; consiste em um incremento progressivo da complexidade dos sistemas biológicos codificados nessa informação genética, ou então, em uma auto-organização, cada vez maior, desses sistemas.

Os sistemas biológicos ativam processos de auto-organização quando o aprendiz realiza a interação com o meio. Dessa forma, quanto maior o estímulo dos processos de auto-organização no indivíduo, maior será a intensidade em que a

aprendizagem ocorrerá mediante esses sistemas. Assim, para Pozo (2004, p.12) a aprendizagem pode ser:

[...] entendida como uma função biológica desenvolvida nos seres vivos de certa complexidade, que implica produzir mudanças no organismo para responder às mudanças ambientais relevantes, conservando essas mudanças internas para futuras interações com o ambiente, e isto exige dispor também de diferentes sistemas de memória de complexidade crescente.

Compreende-se que a aprendizagem tende a se relacionar mutuamente como um todo e de forma global no ser humano. Ela é fomentada tanto pela biologia (organismo) como pela ecologia (ambiente). A conservação dessas mudanças internas serve para futuras interações com o ambiente. Portanto, o professor como aprendiz é transformado pelo seu contexto, ao mesmo tempo em que o modifica de forma mútua e ativa.

A aprendizagem pode ser estimulada mediante a interação a partir do contexto enfrentado pelo sujeito e vice-versa. O professor, ao interagir com seu cotidiano e ao confrontar e refletir sobre o conhecimento proposto estará fugindo das vertentes lineares, passivas, acríticas e reprodutoras de informações. Este questionamento do conhecimento pode se dar por processos de mudanças internas e interpretativas do sujeito que negociam constantemente com o meio mediante a dinâmica da auto-organização, quando o docente procura autorregular sua aprendizagem. O indivíduo aprende não pelo acúmulo de informações, mas torna-se o resultado de processos de transformações pelas interações de sua cognição com o meio, ou seja, realiza suas tessituras à sua maneira.

Nesta sentido, a aprendizagem para Pozo (2002, p.64), “é um processo interno ao organismo, e por mais que estejam motivadas na interação social, têm sua sede na mente individual e muda por processos cognitivos próprios dessa mente”. Para tanto, aprendizagem ocorre a partir da influência recursiva do meio ao interagir com esta cognição. Estes processos não são lineares e, segundo o autor, apenas os sistemas cognitivos podem gerar aprendizagens, uma vez que apenas os informativos não as geram. Para Pozo, (2004, p.64) “os sistemas informativos não podem aprender; [...] somente os sistemas cognitivos aprendem, uma vez que aprender é adquirir e modificar processos cognitivos sobre o mundo (externo e interno)”.

Considera-se a aprendizagem como um traço específico dos sistemas cognitivos, ou seja, do ser humano, por possuir sistemas cognitivos que são modificáveis mediante a interação complexa com o mundo externo. Estes processos cognitivos não se caracterizam por processar, mas por gerar informações ao se auto-organizarem e se autoproduzirem.

Parafraseando Morin (2001), o aparecimento do aprender para o ser vivo corresponde à transformação de uma organização capaz de se auto-organizar, autoconsertar e autoproduzir, apta a retirar de seu ambiente a organização, a energia e a informação por meio da recursividade. Assim, os processos auto-organizativos que envolvem a aprendizagem têm sua sede explicada pela complexidade, a qual tem como princípio a recursividade ou a circularidade, condições fundamentais para a 'autopoiese'. O conceito de autopoiese que envolve a auto-organização será ressaltado a seguir.

Autopoiese vem do prefixo grego 'auto' que significa próprio e refere-se a 'si mesmo', "poiese" significa "criação ou produção". Foi um termo cunhado pelos autores Maturana e Varela (1997, p.16) na década de 70 para trabalharem com a expansão da organização dos sistemas vivos na biologia da cognição, pois os pesquisadores necessitavam de uma palavra mais evocadora da organização do vivo que a expressão "organização circular" que utilizavam. Por isso, conceberam a palavra "autopoiese".

O termo "autopoiese" foi cunhado pelo pesquisador Maturana que, em suas palavras a sintetiza como "uma expressão simples e evocadora, [...] o centro da dinâmica constitutiva dos seres vivos" (MATURANA; VARELA, 1997, p.9). De acordo com estes dois autores, a 'autopoiese' é a capacidade dos seres vivos de produzirem ou criarem a si próprios de forma contínua e autônoma. Em outras palavras, trata-se da autoprodução de um sistema que pode mediar a produção de seus próprios elementos de forma autônoma.

Desde 1972 até hoje, Maturana utiliza em suas obras o conceito de 'autopoiese', porém apenas o pesquisador Varela faz referência ao conceito de autopoiese junto com as definições de auto-organização e de enação, ou de fazer emergir, para explicar as relações de interação com capacidade interpretativa e de percepção entre os sistemas vivos.

A autopoiese relacionada "à capacidade interpretativa do ser vivo, concebe o homem não como agente que descobre o mundo, mas que o constitui" (Maturana e

Varela, 1997, p.35-36). Estas palavras de Varela fazem parte do prefácio do livro dos dois autores lançado na década de 70, “De máquinas e seres vivos: autopoiese - a organização do vivo”, porém foram escritas e publicadas 20 anos após sua primeira edição, por Varela, trazendo ao conceito de ‘autopoiese’ a capacidade de emergir e de se auto-organizar.

Nesta perspectiva, a enação “é um neologismo, inspirado no inglês corrente, em vez do grego, como é a autopoiese. Frequentemente enação se utiliza no sentido de trazer a mão ou fazer emergir” (MATURANA; VARELA, 1997, p.58). Para Varela, quando as estruturas cognitivas são acopladas ao meio, emergem ou enativam, e possibilitam que este processo cognitivo seja produzido pelos processos perceptivos, ou seja, sensoriais que recorrem do meio quando a ação do indivíduo pode ser guiada, sentida e percebida pelos processos sensoriais.

Segundo a teoria de fazer emergir de Varela et al. (2003), há uma circularidade entre a experiência e a cognição, mediante a história de vida e de acoplamento do organismo com o meio. Essa ação envolve o corpo como estrutura experiencial vivida a partir dele e como âmbito dos mecanismos cognitivos. Assim, a cognição emerge de uma história de interações das ações humanas para tecer a aprendizagem.

A ‘teoria autopoietica’, portanto, vista como um sistema vivo e autônomo, que está constantemente se autoproduzindo, se autorregulando e se auto-organizando, ao manter as interações com os processos internos e com o meio, desencadeia mudanças em sua própria estrutura, por estar relacionada ao conceito de enação.

A noção de auto-organização, autoprodução e de autorregulação emergem separadamente, mas influenciam e são influenciadas por ambos os processos ao constituírem a autopoiese (VARELA et al., 2003). A abordagem autopoietica relacionada ao conceito de enação, para Tescarolo (2005), propõe um equilíbrio entre as referências internas, conectadas por meio da interação com seu entorno e enfatiza que um sistema vivo rearranja, desconstrói e reconstrói de forma contínua sua aprendizagem nessa interação. Como exemplo, os processos auto-organizadores e autorreguladores sinalizam de forma cíclica a disposição do indivíduo de se autotransformar e de se autoproduzir para aprender. Portanto, o conceito de Enação, para Tescarolo (2005, p.65) é entendido como:

a capacidade que os seres vivos têm de reproduzir as unidades elementares que compõe os sistemas biológicos, estabelecendo os limites de seu território em relação ao seu entorno, com o qual interagem em uma correspondência biunívoca. Corresponde, portanto, à capacidade de um sistema orgânico de viver e construir a aprendizagem nessa interação. Revendo a concepção autopoietica, portanto a enação propõe um equilíbrio entre as referências autopoieticas (internas) e alopoieticas (externas) dos sistemas.

A partir dessa explicação, a aprendizagem não pode ser um processo que existe independentemente das pessoas e de suas interações com o meio. Assim a ideia de autopoiese, em conjunto com a ideia de enação, é essencial para os processos de interação entre organismo vivo e meio, pois garante a interconexão do indivíduo com seu contexto de forma recursiva e auto-organizativa. Os processos auto-organizativos estão, portanto, organizados de forma cíclica ou recursiva e ocorrem por meio do resultado das interações e do envolvimento cooperativo de todas as partes desse processo.

Segundo a teoria de Varela et al. (2003), que envolve os conceitos de autopoiese e enação, o ser vivo caracteriza-se como um sistema de teia recursiva e reconstrutiva de produções dos processos internos, que geram interações com o ambiente. A partir dessa teoria de aprendizagem, a interação do indivíduo com o meio torna-se a condição sistêmica para a vida. Neste contexto, este sistema não linear e complexo é conectado e tecido aos seus subsistemas para que as interações recursivas ocorram.

O foco da aprendizagem do presente estudo é que como aprendiz, o professor cada vez mais possa reconstruir seus processos internos de aprender pela interação com o contexto e que possa gerar modificações nesse cotidiano pela sua auto-interpretação.

Os sistemas complexos, neste contexto, “não apenas se acoplam ao seu meio, mas o transformam, por enação” (TESCAROLO, 2005, p.66). Estes sistemas manifestam sua complexidade ao se auto-organizar na interação com o meio. Isto é, não se limitam a explorar informações, mas a incorporar e a gerar novas informações.

Auto-organização, por sua vez, implica autonomia que é também uma característica importante dos sistemas vivos, gerada por tudo aquilo que a organização internaliza ou armazena em sua estrutura a partir de processos autopoieticos (MORAES, 2004, p.183-184).

Porém, os elementos que permitem que o indivíduo desenvolva essa autonomia precisam se relacionar e interagir mutuamente de forma ativa com o ambiente. Dessa forma, os seres vivos são “seres auto-organizadores, que não param de se autoproduzir e, por isso mesmo, despendem energia para manter sua autonomia” (MORIN, 2001, p.95).

Para o autor, a autonomia tem relação com a dependência entre o indivíduo e o mundo exterior, em função do processo de interação que é inseparável do processo de auto-organização. Assim, para que, o professor aprendiz, amplie sua autonomia, o processo de interação com o mundo exterior e com seus pares é fundamental.

A autonomia gerada pela circularidade dos processos, segundo Moraes (2004), resulta da interação entre o indivíduo e o meio, mas depende da plasticidade estrutural do ser vivo para operar e interagir com esse ambiente. A plasticidade é a:

capacidade de inovação e de criatividade: saltos qualitativos, emergência de novos estados [...]. A plasticidade do cérebro/mente é maior ou menor segundo o tipo de ecologia cognitiva que forma seus entornos, já que não se trata de um sistema fechado, mas dinâmico e aberto (ASSMANN, 2012, p.170).

A plasticidade, isto é, a flexibilidade interna estrutural não enrijece a noção de funcionamento do sistema nervoso. Pelo contrário, esta relação ocorre de forma mais flexível, dinâmica e modificável para ocorrer a interação entre o sistema nervoso e o meio.

A consideração acima aponta que a aprendizagem pressupõe uma ação por meio da qual surgem mudanças estruturais não lineares que ocorrem no sistema nervoso e que parecem corresponder às circunstâncias das interações e da plasticidade do organismo, a partir do acoplamento estrutural, isto é, para o funcionamento desse sistema nervoso pode-se conservar a interação estrutural da correspondência do organismo com seu meio.

Como exemplo, existem no sistema nervoso tarefas que não exigem nenhum aprendizado, como o movimento dos olhos, dos ombros e independem da experiência externa, mas para sintetizar a maioria das ações aprendidas faz-se necessário a interação do organismo, a partir do acoplar-se com a experiência cotidiana (VARELA et al., 2003).

Em resumo, o acoplamento estrutural, como apontado por Varela, indica a capacidade de um sistema complexo de 'enativar' o mundo, ou seja, de perceber significado a partir da interpretação de sua relação com o meio. Este autor postula que a possibilidade de conhecer o próprio conhecer humano, vem do surgimento do autoconhecimento consciente, como processo baseado em interações entre o 'mundo-objeto' e o 'sujeito-observador' que conhece.

Neste sentido, o autoconhecimento se refere à perspectiva de aprender sobre a própria aprendizagem, por meio da interação estrutural que o indivíduo mantém para operar o organismo de forma global (mente-corpo) e do que o meio sugere. Amparada a partir dessa teoria, em síntese, a aprendizagem descrita neste capítulo não é apenas uma representação linear do conhecimento que independe do sujeito, mas sim, da própria tessitura da aprendizagem, que depende da sua estrutura auto-organizativa e auto-interpretativa dos seus processos físicos e sensoriais e da sua capacidade de regulá-los.

Portanto, quanto mais o professor aprendiz se autoconhecer, maiores serão as possibilidades de ampliar o modo "como" este professor aprende. Ao interagir de forma complexa com o mundo ao seu redor, além de aprender, irá também ensinar os alunos a fazerem o mesmo. A seguir ressalta-se sobre a importância dos processos de aprendizagem na perspectiva da complexidade.

### **3.1.3 Aprendizagem e Complexidade**

A partir das relações de interação e de recursividade dos processos de auto-organização que decorrem do processo de aprendizagem, emerge o conceito de 'unidade complexa'. A unidade complexa ou da complexidade, como ressalta Morin (2004), não pode ser vista isolada e sim, interligada a partir de interrelações de totalidade, em que para entender qualquer parte é preciso entender a sua relação com o todo e vice-versa.

Ao se buscar elementos a partir da teoria da complexidade, compreende-se que o aprender ressalta algo mais profundo e complexo, evitando a visão simplista, reducionista, fragmentada, pois estas vertentes lineares são incapazes de considerar a capacidade de globalizar e de contextualizar (MORIN, 2004). Para o autor, a aprendizagem e o 'conhecimento pertinente' devem considerar o 'complexo'. O 'conhecimento pertinente' é um saber do autor em que não se busca a separação



de uma das partes em relação ao todo, mas sim a ligação das partes umas das outras.

O complexo significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e interretroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si (MORIN, 2004, p.38).

A complexidade, para o autor, refere-se à quantidade de informações que foram 'tecidas juntas'. A dimensão econômica, por exemplo, que se relaciona com as outras dimensões e vice-versa de forma complexa. Isto é, elementos que indicam uma tessitura comum de interações e de interferências interrecursivas em que sujeito e objeto não se relacionam em harmonia, mas em uma relação de confronto, em que o global é a junção das várias partes ligadas ao todo de maneira organizacional. A aprendizagem complexa influi e é influenciada pelas suas partes que são interdependentes, ou seja, considera as qualidades das partes e do todo e suas relações existentes.

Considerar a aprendizagem como complexa, é subentender que a reconstrução da aprendizagem parte da interação do processo auto-organizador do sujeito com o mundo exterior. A teoria da complexidade de Morin (1996) se apoia em três princípios que são:

1- O princípio dialógico, que une e complementa o que aparentemente poderia estar separado. Assim, o pensamento complexo é capaz de reunir, de contextualizar e de globalizar ao mesmo tempo em que é capaz de reconhecer o individual (MORIN, 1996). Este princípio enfatiza a dualidade e indissociabilidade entre lógicas concorrentes.

2- O princípio da recursão organizacional, que traz a ideia de anel recursivo pelo qual a recursividade nega a simples relação de causa e efeito, ao conceber a autoprodução e auto-organização dos sistemas vivos "é um processo em que os efeitos ou produtos são ao mesmo tempo causadores e produtores no próprio processo, e onde os estados finais são necessários à geração dos estados iniciais" (MORIN, 1996, p.97).

Ressalta-se que as interações entre indivíduo e meio incidem na existência de relações que causam recursividade. Essa recursividade refere-se aos processos complexos de circularidade, no que se refere à aprendizagem (MORIN, 2001). As

implicações nas relações do indivíduo com o meio demonstram que a vida ocorre na dinâmica das relações, indicando que o que se aprende retroage de forma cíclica sobre as próprias ações (MORAES, 2004; VARELA et al. 2003; MORIN, 2004).

3- O princípio Hologramático (que vem de holograma- em que cada parte contém as informações sobre o todo), indica que as partes estão no todo e o todo está nas partes. Este princípio incide no meio biológico, sociológico e físico. Assim, “cada célula é uma parte de um todo - organismo global-, mas o todo está na parte: a totalidade do genético está em cada indivíduo, enquanto todo, através de sua linguagem, cultura e normas” (MORIN, 2001, p.94). Assim, o todo está na parte e vice-versa, ou seja, o indivíduo está na sociedade, como a sociedade enquanto todo faz parte do indivíduo.

Estes princípios se interrelacionam sustentados pela teoria da complexidade e contribuem para estimular a reflexão acerca do processo de aprendizagem do professor de forma mais ativa e complexa no decorrer de seu processo de formação continuada. Tais princípios, segundo Moraes (2004, p.125) também se relacionam com os processos de formação docente:

[...] fundamentam a ideia de que o ser humano resolve os seus problemas transformando a sua relação com o meio, mediante a modificação de si mesmo, em processo de autoformação, onde ele constrói novas estruturas através das quais ele desenvolve a sua autonomia relativa. Fundamentam também as histórias de vida [...], através das quais os sujeitos tentam compreender mais formalmente os próprios processos de autoformação.

Esta ideia vem ao encontro da responsabilidade pessoal e profissional da autoformação (que será desenvolvida no capítulo de formação de professores mais adiante). Portanto, para que o docente transforme sua relação com o meio e construa novas aprendizagens, muitas vezes precisa do exercício de tomar consciência para se autorregular, ao perceber que a mudança requer reflexão sobre si mesmo, a fim de que possa se autoconhecer, reunindo e contextualizando seus conhecimentos.

Tomar consciência das próprias limitações e superações ao explicitá-las em maior ou menor grau, faz com que o professor aprendiz compreenda melhor sua atividade mental. Para Karmilloff-Smith (1994), a tomada de consciência, também como processo de aprendizagem complexa, pode ser explícita a partir da reflexão das próprias ações, para que o docente realize as regulações e para que elas sejam modificadas se necessário.

Em síntese, a aprendizagem vista de forma complexa, torna-se a expressão do movimento recursivo e interativo. Ela provoca mudanças complexas da regulação das ações, de acordo com a história de interações recursivas entre o docente e seu meio. Assim, quando o professor se autoconhece, é estimulado a “reponsabilidade de continuar a aprender” para interpretar o contexto de acordo com sua história de interações.

Ao construir sua história de interações como “ser histórico e inacabado”, esse sujeito pode ser compreendido como um ser “inconcluso” e com uma realidade histórica também incompleta (FREIRE, 1996, p.12). A busca de tessitura da própria história proporciona ao professor aprendiz interpretá-la e enriquecê-la.

Para tecer sua própria história de aprendizagem, o professor perpassa pela ‘concepção enativista’, a qual “representa a nova sabedoria incorporada na tessitura das relações mútuas entre a ação do observador humano e a realidade em que se insere, decorrendo daí que a circularidade se ligará à concepção de auto-interpretação” (TESCAROLO, 2005, p.68-69).

Este conceito de sabedoria incorporada no esforço de integrar corpo e mente ou “mente incorporada, se vale da ideia de incorporação do conhecimento, abrangendo o duplo sentido do corpo humano como experiência vital e como meio ou contexto” (TESCAROLO, 2005, p.69). Como exemplo, o conhecimento não deveria ser algo que apenas se processa de forma apenas linear, mas que se gera pela incorporação global e complexa do sujeito com seu entorno, pela interação de fatores internos com os externos para geração também da própria história do sujeito. Desta maneira, a aprendizagem complexa está presente nos processos de tessitura interna do sujeito e se apresentam por meio de processos auto-organizativos e auto-interpretativos.

Em síntese, a aprendizagem instrucional e linear, para Assmann (2012), não é suficiente para a profusão de aprendizagens disponíveis. O autor enfatiza que poderiam ser privilegiadas a auto-interpretação dos saberes por meio de aprendizagens que visam processos vitais de auto-organização apoiados numa complexa interação sensorial e de construção da própria história do sujeito de forma reflexiva. Com o autor, percebe-se que o professor, ao ser estimulado a combater a aprendizagem instrucionista (que denota a relação linear no seu processo de aprender e de seus alunos), pode buscar a aprendizagem numa dimensão

interacionista e complexa, pois o docente instruído pelos métodos lineares e tradicionais, muitas vezes não aprende a criticar e a refletir sobre o conhecimento.

Neste contexto, reconhece-se que é necessário realizar a integração ou acoplagem da aprendizagem a partir do pensamento complexo. A busca da aprendizagem complexa pode ser vista de forma a reconstruir o processo de aprendizagem do professor, pois ressalta a geração de conhecimentos com uma concepção crítico-reflexiva, que envolve leituras críticas de contexto e de ações transformadoras de si e também da sociedade. Aprender, nesta ótica da interação e da complexidade requer interpretação, criação e auto-organização por parte do aprendiz.

Em resumo, o processo de aprendizagem a partir da complexidade repele a passividade, pois os professores podem ser estimulados a ampliarem seu potencial de aprendizagem de forma complexa, interativa e auto-organizativa. Este processo estimula, muitas vezes, o docente a se tornar responsável pela reconstrução da própria aprendizagem dos conhecimentos e de sua formação.

O conhecimento neste contexto, não é apenas informação (apressada pelo passo tecnológico e pela dita 'sociedade da informação'), o que redundaria em informação descentralizada. O conhecimento neste contexto de aprendizagem é visto de forma complexa e exige esforço permanente do professor em pensar reflexivamente por meio de atitudes de mudança de história pessoal, interpessoal e social.

As novas formas de aprender do ser humano necessitam se integrar a essas novas demandas ambientais geradas pelas novas exigências culturais, como por exemplo, a chamada 'sociedade da aprendizagem'. Como a 'sociedade da aprendizagem' é considerada como uma das vias para se ter acesso ao conhecimento que o professor pode ser estimulado a reconstruir em suas aprendizagens, a mesma será enfatizada a seguir.

### 3.2 SOCIEDADE DA APRENDIZAGEM E A INFLUÊNCIA NA DOCÊNCIA NUMA VISÃO COMPLEXA

A sociedade atual está inserida em um contexto de constantes e rápidas mudanças, muitas vezes resultantes de avanços tecnológicos e científicos. Pode-se dizer que se vive numa "sociedade do conhecimento", mas que, para a grande

maioria das pessoas ainda é uma sociedade inundada pelo grande fluxo de informações, isto é, uma “sociedade da informação”, que muitas vezes não pode ser traduzida em conhecimento porque muitos indivíduos não têm acesso às novas formas ‘representacionais’ como a: “numérica, literária, informática, artística, científica e gráfica” (POZO, 2004, p.11).

Esta nova forma de representação do conhecimento dá origem a uma nova “sociedade ou cultura de aprendizagem” (POZO, 2004, p.11). A reconstrução dessa cultura ocorre por meio do acesso ao conhecimento e para incorporar essa cultura pelo processo de aprendizagem, torna-se necessário fazer parte dela, ou seja, incorporar-se a ela.

Assim, o aprender é codeterminado pela cultura específica em que a pessoa está inserida e para a reconstrução, ou como ressalta Pozo (2004, p.12), para a “aquisição de conhecimentos”. Estas novas maneiras de aprender não são apenas resultado de novas exigências culturais, como da “sociedade do conhecimento” ou da “sociedade da aprendizagem”, mas são meios para o acesso e reconstrução desse conhecimento.

Frente a esse novo contexto de aprendizagem, em que algumas pessoas estão aprendendo várias coisas ao mesmo tempo, em que a sociedade atual é concebida como ‘sociedade da aprendizagem ou do conhecimento’ (POZO, 2002, 2004, 2007), a nova ‘cultura de aprendizagem’ se define como:

[...] uma educação generalizada e uma formação permanente e massiva, por uma saturação informativa produzida pelos novos sistemas de produção, comunicação e conservação da informação, e por um conhecimento descentralizado e diversificado. Essa sociedade da aprendizagem, da explosão informativa e do conhecimento relativo gera algumas demandas de aprendizagens que não podem ser comparadas com as de outras épocas passadas, tanto em qualidade como em quantidade (POZO, 2002, p. 30).

Isto não quer dizer que o aprendido ontem é mais relevante do que o aprendido hoje e sim, que se existe uma mudança cultural (muitas vezes até acelerada do que se aprende nesta sociedade da aprendizagem), é fundamental explorar uma nova mediação de reconstrução do conhecimento que gere formas de “como” aprender para acompanhar as mudanças e a velocidade das informações.

Uma vez que aquilo que as pessoas têm de aprender evolui cada vez com maior velocidade, a forma de “como” se deve aprender e ensinar também deveria se

ampliar para não produzir efeitos paradoxais de deterioração da aprendizagem. Isto é, paradoxal para Pozo (2007, p.37) por que:

por um lado, há cada vez mais pessoas com dificuldades para aprender aquilo que a sociedade exige delas, o que, em termos educacionais, costuma ser interpretado como um crescente fracasso institucional. [...] Contudo, ao mesmo tempo em que esse fracasso cresce assustadoramente, também se pode afirmar que o tempo dedicado a aprender estende-se e prolonga-se cada vez mais na história pessoal e social, ampliando a educação obrigatória, impondo uma aprendizagem ao longo de toda vida.

Segundo a afirmação do autor, exige-se um maior aprendizado de coisas com maior grau de dificuldade, tornando o caminho entre o que poderia ser aprendido e o que se consegue aprender nessa sociedade da aprendizagem, mais distante muitas vezes. Por outro lado, nesta sociedade as formas de aprender e de reconstruir conhecimentos se ampliam e são valorizadas estabelecendo uma aprendizagem que se dá no decorrer de toda vida. Esta perspectiva contínua de aprendizagem, que é característica central de tessitura de conhecimento estimula os professores em busca do aprender. Pozo (2002, p. 32) enfim, pode dizer:

que em nossa cultura a necessidade de aprender se estendeu a quase todos os rincões da atividade social. É a aprendizagem que não cessa. Não é demasiado atrevido afirmar que jamais houve uma época em que tantas pessoas aprendessem tantas coisas distintas ao mesmo tempo, e também tantas pessoas dedicadas a fazer com que outras pessoas aprendam. Estamos na sociedade da aprendizagem. Todos somos, em maior ou menor grau, alunos e professores. [...] Realmente, a riqueza de um país ou de uma nação já não é mais medida em termos dos recursos naturais que dispõe. [...] É a sua capacidade de aprendizagem, seus recursos humanos.

A partir da premissa de que a aprendizagem não cessa e da demanda crescente de formação docente, torna-se fundamental oportunizar o aprender no decorrer da vida. Como visto esse aprender, para o autor, também pode ser entendido como uma função biológica que implica produzir mudanças no organismo para interpretar as mudanças ambientais. Mas este docente pode ir além do aprender, ao reconhecer a importância de seu papel e “responsabilidade” na formação do outro e na sua, ao buscar de maneira consciente e autônoma outras maneiras de aprender, ou seja, o aprender a aprender.

Como foi visto, para atender às demandas da ‘sociedade da aprendizagem’ ao longo da vida faz-se necessário estimular nos aprendizes o autoconhecimento, ou seja, da “gestão metacognitiva, já que, para além da aquisição de conhecimentos

pontuais, concretos, esse é o único meio de ajudá-los a enfrentar as tarefas e os desafios que os aguardam na sociedade de conhecimento” (POZO, 2007, p. 36). Para acompanhar esse movimento de reconstrução da aprendizagem no decorrer da vida, o docente pode buscar enriquecer também sua aprendizagem ao pensar também sobre sua forma de aprender.

Da mesma forma que Pozo, Claxton (2005) concorda que o processo de aprendizagem não pode ser interrompido e, é por meio da aprendizagem contínua que exercita e transforma sua mente, ao ampliar sua própria capacidade de aprender a aprender. O autor enfatiza a aprendizagem como um processo contínuo que perpassa por todas as fases de desenvolvimento do indivíduo desde o nascimento até a velhice. Assim nós seres humanos temos:

o mais longo aprendizado de todas as criaturas, porque chegamos ao mundo com a competência para – e a necessidade de – moldar nossas próprias mentes e hábitos a fim de ajustá-los aos contornos deste mundo em que nos encontramos. A maneira como fazemos isso constitui a aprendizagem (CLAXTON, 2005, p.16).

O autor afirma que a aprendizagem do ser humano é a mais longa de todas e demanda autorreflexão para cultivá-la ao longo da vida, pois viver é aprender. Exercitar este processo e tentar melhorá-lo pode ser um desafio para o docente. Nesta perspectiva, a habilidade de pensar sobre o seu próprio caminho de aprendizagem envolve o aprender a aprender, para conhecer seus próprios recursos e estratégias como meio de atingir seus objetivos, percebendo suas potencialidades e fragilidades nesse trajeto.

Aprender a aprender é o companheiro inseparável da própria aprendizagem. Seja qual for a questão com a qual a pessoa esteja lidando – um roteiro, um golpe de esquerda no tênis, uma negociação complexa, uma disputa familiar –, a pessoa também está lidando com a aprendizagem (CLAXTON, 2005, p.18).

Cada situação de aprendizagem pode ser também uma oportunidade para ampliar o potencial de aprendizagem do indivíduo. Num jogo de baralho, por exemplo, aprendem-se inicialmente as regras básicas e à medida que se começa a jogar, desenvolve-se a prática nas jogadas para contar os pontos e embaralhar as cartas. Aos poucos se aprende o momento certo para descartar. Algumas pessoas aprendem por meio de estratégias de aprendizagens a observar as cartas e interpretar o que se está jogando e como se joga. Mas a percepção das estratégias

que utiliza e as que os companheiros de jogo utilizam, envolve o aprender a aprender, que é compreender a relevância de suas estratégias e poder planejar, regular e controlar estas estratégias, a fim de transformá-las.

A partir deste exemplo, percebe-se que os professores podem ser estimulados a desenvolver o seu potencial de aprendizagem ao máximo, o qual não é automático, mas pode ser aprendido. Assim, “o aprender a aprender, ou o desenvolvimento do potencial de aprendizagem ao máximo, é melhorado quando sabemos quando, como e o que fazer quando não sabemos o que fazer” (CLAXTON, 2005, p.19). Os aprendizes que cultivam as estratégias de avaliar o próprio progresso, de dizer a si mesmos “quando” e “como” fazer, buscam o autoconhecimento para ampliar ao máximo seu potencial de aprendizagem.

Assim, “se as pessoas querem desenvolver ao máximo seu potencial de aprendizagem, é muito importante que entendam a necessidade, até mesmo o valor, das emoções no contexto da aprendizagem”, ao desenvolver a habilidade crescente para tolerar e lidar com os sentimentos de aprendizagem, procurando desenvolver a habilidade de ‘resiliência’ (CLAXTON, 2005, p.47). Dessa forma, a aprendizagem torna-se um meio de sobrevivência que envolve limitações e possibilidades e exige a capacidade de ‘resiliência’, isto é, de tolerar as frustrações e limitações do cotidiano do aprendiz.

Para enfrentar a aprendizagem Claxton (2002, 2005), destaca pilares que estimulam o potencial de aprendizagem do ser humano que são a resiliência, a desenvoltura, a reflexão e a reciprocidade. Por ser uma atividade também emocional, Claxton (2005) destaca que ser resiliente, ou seja, ter competência para ser resistente e tolerante e saber lidar com as emoções, ajuda a suportar a pressão e a ter um determinado controle para enfrentar desafios que afetam a vida nesta sociedade mutável e complexa.

Ser desenvolvido é saber aprender com as outras pessoas e funcionar bem em grupo, ou seja, ter a “competência para aprender a partir da experiência” (CLAXTON, 2005, p.51). Além da desenvoltura, Claxton (2002) enfatiza que para sustentar a aprendizagem, a reciprocidade é o último pilar da aprendizagem. A sociabilidade, a empatia, o saber ouvir e o aprender com o outro ocorrem no processo de interação e dessa forma, por meio das trocas e da colaboração de outros indivíduos, a aprendizagem torna-se mais recíproca.



Porém, de acordo com o autor, para o indivíduo não basta ter resiliência e reciprocidade, ou seja, uma tolerância emocional em relação à aprendizagem construída por meio de um repertório flexível de estratégias de aprendizagens. É necessário que a pessoa conheça seu próprio aprender e busque a estratégia metacognitiva de tomada de consciência para melhorar suas potencialidades e fragilidades ao refletir sobre suas ações.

“A reflexão é uma busca *off-line* por maior coerência entre o conhecimento e a experiência” (CLAXTON, 2005 p.141). Ao ser capaz de fazer uma reflexão de sua aprendizagem, o docente toma consciência de suas ações para ampliar seu próprio potencial de aprendizagem, a fim de controlar sua ação em busca de um ensino mais reflexivo. E quando o próprio professor busca a ressignificação de suas aprendizagens para reconstruir sua maneira de fazer, torna-se um gestor metacognitivo da aprendizagem.

Neste contexto, para que o docente se torne o gestor de sua aprendizagem, é necessário que adote uma dimensão metacognitiva para perceber-se como pesquisador de sua prática e para uma maior religação entre teoria e prática. Esta relação, neste processo, se dá a partir da concepção de autorreflexão do conhecimento ensinado, de como e para quem se ensina, possibilitando aos docentes um maior autoconhecimento dos saberes para ampliar seu processo de formação continuada. Por isso, o aprender a aprender torna-se fundamental e necessário para aprendizagem do professor e de seu aluno.

Neste capítulo, em resumo, enfatizou-se que a aprendizagem na perspectiva interacionista e complexa ocorre por meio das interações que o aprendiz desenvolve ao se acoplar com o meio. Estas interações complexas possibilitam a integração do indivíduo com seu contexto de forma auto-organizativa, auto-interpretativa e recursiva, ou seja, envolvem a complexidade. Esta não separa o biológico do ambiente, como o aprendiz da aprendizagem. Pode-se dizer, que esta aprendizagem na interação com o ambiente estimula o sujeito a tecer sua história de aprendizagens e a buscar o aprender a aprender.

Neste sentido, a metacognição poderá desempenhar um papel importante neste processo de ampliação da aprendizagem e por isso seu uso e aprendizagem é fundamental. Para tanto, no próximo capítulo enfatiza-se a metacognição e suas estratégias de uso.

## 4 METACOGNIÇÃO: CONCEITOS E SIGNIFICADOS

A metacognição vem sendo aplicada tanto na tomada de consciência do conhecimento, que a pessoa tem sobre suas possibilidades e limitações, diferentes níveis de consciência, como no controle da própria atividade cognitiva, com o fim de melhorá-la.

*(PORTILHO, 2011, p.114).*

No capítulo anterior, viu-se o conceito sobre o processo de aprendizagem que destacou a influência da metacognição. Este capítulo apresenta os conceitos de cognição e metacognição, assim como os modelos metacognitivos na perspectiva de autores principais como: Bransford et al. (2007), Brown (1984), Flavell (1979), Flavell et al. (1999), Flavell e Wellman (1977), Jou e Sperb (2006), Mateos (2001), Mayor et al. (1995), Portilho (2011), Ribeiro (2003), Slife et al. (1985) e Weinert (1987).

### 4.1 COGNIÇÃO E METACOGNIÇÃO: UMA COMPLEXA RELAÇÃO

Nos estudos sobre o processo de aprendizagem humana destaca-se a metacognição como uma das possibilidades do indivíduo rever sua própria maneira de ser, pensar, agir e interagir, de forma a afetar o curso e os resultados de seus processos cognitivos, quando necessário, e para melhorar sua aprendizagem.

Como exemplo, para Flavell (1979) o autoquestionamento sobre um texto lido pode funcionar não apenas para aumentar e melhorar o conhecimento do indivíduo (função cognitiva), mas também para monitorizar os processos cognitivos, ou seja, como função metacognitiva.

Passamos agora a uma descrição e diferenciação conceitual de cognição e metacognição, para elucidá-las a partir de alguns autores.

A cognição para Ribeiro (2003, p. 110), refere-se às representações dos objetos, às informações e aos fatos originados do ambiente, isto é, “qualquer tipo de representação da informação proveniente do meio, incluindo todos os tipos de

representações multidimensionais”. Para a autora, a metacognição é o autoconhecer-se, o conscientizar-se. É, portanto, o conhecer sobre o próprio conhecer, o pensar sobre o próprio pensar. É o aprender sobre o próprio aprender, é avaliar como se conhece para regular-se. Nesta concepção, a metacognição pode ser vista como cognição de segunda ordem, isto é, “pensamentos sobre pensamentos, conhecimento sobre conhecimento ou reflexões sobre ações” como descreve Weinert (1987, p.9, tradução nossa).

O termo ‘segunda ordem’ necessita estar associado a outro termo para ter maior definição. Para isso, o conhecer sobre o conhecer significa que o indivíduo reflete sobre os próprios processos cognitivos para tentar corrigir ou regular os pensamentos e ações. Então, para Mateos (2001) se a cognição consiste em pensar, perceber, conhecer, ler, lembrar, entre outros. A metacognição envolve o pensar sobre o pensar, sobre o conhecer, sobre a leitura, sobre o recordar, sobre a própria percepção.

Este autor define que a metacognição está composta da palavra “meta” e “cognição”. O prefixo grego “meta”, segundo Mateos (2001, p.13, tradução nossa) significa “além”; já a palavra “cognição” é considerada como sinônimo de “conhecimento”. Este conhecimento é autorreflexivo. Nas palavras do autor é “o conhecimento que se tem e que se exerce o controle sobre a sua própria aprendizagem e, em geral, sobre a própria atividade cognitiva”. Assim, metacognição significa etimologicamente ir além desse conhecimento, ou seja, ir além da cognição.

Desta forma, qualquer iniciativa cognitiva que o indivíduo realiza de atenção, escrita, leitura ou comunicação é considerada cognição. A metacognição é o conhecimento que se tem desses processos/ações mentais ou iniciativas cognitivas, isto é, o conhecimento dessas cognições, de como podem ser feitas e quando podem se concretizar.

Na mesma linha de pensamento e ainda de forma mais ampla, Mayor et al.(1995) também ressalta que a cognição inclui o conhecimento como representação e que o processamento ativo desse processo cognitivo pela consciência, pelo controle executivo e pela autorregulação é considerado como metacognição. Portanto, o autor não se refere unicamente à cognição (conhecimento) entendida como mera representação, mas cognição como objeto da

metacognição do indivíduo, que, ao conscientizar-se de suas ações, pode buscar controlá-las e transformá-las para alcançar seus objetivos.

Por sua vez, para Jou e Sperb (2006), a metacognição não é também apenas um conhecimento sobre a cognição, mas uma fase de processos de alto nível, que foi construída e desenvolvida pela experiência e conhecimento que a pessoa possui. Para estas autoras, a metacognição como nível de processos elevados ocorre quando “aloca-se nos processos cognitivos de alto nível uma maior energia mental, ou seja, um maior esforço cognitivo. A leitura compreensiva e reflexiva é um desses processos de alto nível” (JOU; SPERB, 2006, p.182).

Para elucidar estes processos cognitivos de nível elevado, as autoras abordam que estes ocorrem de maneira ordenada e dependem das experiências que o indivíduo desenvolve ao interagir de forma complexa e interpretativa com o meio. Ao colocar maior energia cognitiva nestes processos, a pessoa está se utilizando de estratégias de monitoramento e autorregulação, o que conseqüentemente potencializa seu próprio sistema cognitivo de aprendizagem. Isto é metacognição. Assim, as autoras identificam a atividade cognitiva e a metacognitiva como processos que interagem, mas que se diferenciam por ocuparem níveis distintos na cognição.

Com a finalidade de clarificar a atividade cognitiva da atividade metacognitiva, os autores Slife et al. (1985) realizaram uma pesquisa na década de 80 com estudantes do quarto, do quinto e do sexto ano do ensino fundamental I e II.

Na pesquisa de Slife et al. (1985, p.438, tradução nossa) “ 24 alunos (14 meninos e 10 meninas) que participaram de um programa de dificuldade de aprendizagem em um distrito escolar em São Jose, Califórnia”. Tratava-se de um grupo de crianças com dificuldades em atividades matemáticas e outro grupo que não as apresentava nesta área.

Os estudantes, antes de realizar a resolução de dez problemas matemáticos, tinham que prever (após observar os desafios), quantos problemas iriam conseguir resolver e anotavam esta estimativa em um campo proposto, no alto da folha. Em seguida, iniciavam a resolução dos problemas matemáticos tendo a tarefa cronometrada.

Para Slife et al.(1985), o uso da metacognição foi discriminado e interpretado pelos pesquisadores quando os estudantes, após a correção dos problemas, tiveram que comparar as anotações sobre as questões, certas ou erradas, com aquelas

realizadas por eles. Alguns estudantes não conseguiram fazer esta comparação de forma adequada.

Estes estudantes foram nivelados de acordo com a comparação entre as respostas realizadas e as que previram, independente de sua idade cronológica. O importante, em vez da equivalência de conhecimentos gerais de matemática, era a certeza da comparabilidade das questões resolvidas com as estimadas anteriormente.

O objetivo do nivelamento era manter a variável do número de acertos a partir da resolução dos problemas, classificada pelos autores como variável cognitiva. Esta relação do que previram e do que conseguiram comparar após a realização da tarefa, foi denominada pelos autores, de variável metacognitiva. Para Slife et al. (1985, p.441):

o principal objetivo do estudo foi examinar a separabilidade da metacognição e cognição. Saber resolver problemas é uma habilidade diferenciada de saber o que se sabe para resolver problemas? Os resultados parecem responder a essa pergunta de forma afirmativa (tradução nossa).

Os resultados mostraram que os estudantes foram equiparados na cognição (resolver o problemas) e na metacognição (saber dizer ou prever a resolução dos problemas). Resolver os problemas é diferente de dizer que se sabe resolvê-los, pois este envolve a consciência da cognição. Compará-los às questões acertadas envolve a sua regulação. A consciência e a regulação são estratégias metacognitivas.

Tais diferenças indicaram, segundo os autores, independências entre a atividade metacognitiva e a cognitiva. Assim, a metacognição não pode ser comparada ao processo de cognição. Aqui encaixa-se a definição da metacognição como processo que vai além da cognição, ao ser ressaltado como constructo que exige uma posição fora do fluxo da cognição, a cognição da própria cognição. Assim, a metacognição pode ser considerada como o conhecimento que se tem das cognições.

Nesta pesquisa de Slife et al.(1985), por mais que os autores ressaltem a possível separabilidade destes dois constructos, cabe ressaltar que as atividades metacognitivas são originadas das atividades cognitivas, por isso os autores apontam a necessidade de mais pesquisas para clarificar a diferenciação complexa

entre cognição e metacognição, ao considerar que os processos interagem constantemente entre si, mas se diferenciam.

Para distinguir também a atividade cognitiva de atividade metacognitiva a partir de problemas matemáticos, Portilho (2011, p.110) aponta o seguinte exemplo:

antes de resolver um determinado problema matemático, o fato de analisarmos de forma consciente o seu enunciado para sabermos se devemos multiplicar ou dividir para chegar à busca da incógnita é uma clara demonstração de atividade metacognitiva, enquanto o procedimento empregado para buscar a incógnita -aplicação da operação de dividir ou multiplicar- constitui a atividade cognitiva.

A atividade metacognitiva envolve o saber que o indivíduo possui sobre os próprios conhecimentos e experiências sobre a cognição, ou seja, se tem consciência e consegue acessá-los ao regular os conhecimentos necessários para resolver um determinado problema; já a atividade cognitiva envolve a resolução do problema.

Portilho (2011) afirma que a atividade metacognição pode ser aplicada aos conhecimentos internos que o indivíduo possui (ao resolver uma tarefa) sobre sua cognição. A metacognição remete-se à cognição e para que se tenha conhecimento metacognitivo adequado, é necessário utilizar estratégias de consciência e de controle.

Portanto, o indivíduo ao exercer um controle interno sobre o seu próprio aprender, faz uso da autorreflexão. Assim, a partir da perspectiva metacognitiva, busca-se acentuar no indivíduo o desenvolvimento de uma aprendizagem mais autônoma, ou seja, para que se autoproduza e se autotransforme.

Nas palavras de Brown (1984, p.03, tradução nossa), “o termo metacognição tem sido geralmente utilizado para se referir à capacidade de um indivíduo em compreender e manipular o seu próprio processo cognitivo”. A autora enfatiza que a metacognição implica consciência e regulação do próprio sistema cognitivo. O controle se dirige a um objetivo e vice-versa, enquanto a consciência do objetivo determina como se atua e se controla a atividade mental. Assim, a atividade metacognitiva significa ter consciência do objetivo e de compreendê-lo para manejá-lo e regulá-lo.

Ao fazer uma distinção entre cognição e metacognição, Brown (1984) ressalta a escassez de investigação nesta área. Para a autora, a necessidade de distinguir os fenômenos metacognitivos dos cognitivos pontua-se por algumas características

que diferem entre eles, embora reconheça que ambos se encontram estritamente relacionados.

Por meio dessa incursão pela literatura para descrever a metacognição a partir de diversos teóricos, percebeu-se que muitos se basearam no psicólogo americano Flavell (1979), que cunhou o termo da metacognição na década de 70. Entretanto, já havia alguns estudos anteriores sobre autoconsciência, leitura e pensamento reflexivo, como os de Dewey (1979) no século XX, em que por meio de seu sistema de leitura refletida, sugeria o controle do pensar, condição segundo o autor, do pensamento reflexivo.

Para o autor, saber pensar de forma reflexiva era um dos elementos centrais de seu legado. Porém, “um simples perpassar de ideias ou sugestões é pensar, mas não um pensar reflexivo, não é uma observação e pensamento dirigidos para uma conclusão aceitável – isto é, para uma conclusão em que seja razoável crer” (DEWEY, 1979, p.54). O pensamento reflexivo não dispensa um repertório de sugestões, o que em si não representa a reflexão. O autor esclarece que, isto só ocorre quando as sugestões são controladas e se tornam uma sequência de ações para chegarem a uma conclusão.

As pesquisas deste autor sobre o pensar de maneira reflexiva elucidaram a diferenciação entre o simples ato de pensar (atividade cognitiva), do pensar reflexivo (atividade metacognitiva). O pensar reflexivo não é um segmento, um simples pensamento rotineiro e mecanizado, mas sim uma condição de questionamento e de suspeita, que abrange uma forma para o indivíduo chegar a uma conclusão de resolver uma determinada dúvida, por meio da regulação ordenada destas sugestões de pensamentos.

Porém, por mais que Dewey em seus estudos sobre leitura e pensamento reflexivo apresentasse indicativos da metacognição, este termo foi conceituado mais tarde por Flavell. Assim, metacognição ficou definida por este autor como “qualquer conhecimento ou atividade cognitiva que toma como seu objeto, ou regula qualquer aspecto de qualquer iniciativa cognitiva”. Ela é chamada de ‘meta-cognição’ porque seu sentido essencial é a “cognição acerca da cognição”, isto é, a clássica ideia de ir além da própria cognição (FLAVELL et al., 1999, p.125).

Assim, a cognição pode ser considerada para o autor, como processos mentais, tais como: conhecimento, pensamento, inteligência, leitura e o raciocínio para a solução de problemas. Num sentido mais amplo, a cognição é “memória, na

medida em que as pessoas armazenam seu conhecimento adquirido a respeito do mundo” (FLAVELL et al., 1999, p.190). Já a metacognição se refere à reflexão que o indivíduo pode ter sobre sua atividade cognitiva e envolve fenômenos que diferem da cognição.

O autor considera complexa a distinção entre cognição e metacognição, pois estes processos são constituintes de um mesmo universo. No entanto, quando as construções cognitivas exigem reelaborações, reflexões e regulações dos conhecimentos em níveis diferentes de complexidade, exige-se que esta iniciativa cognitiva vá além da cognição.

Segundo Flavell<sup>4</sup> (1985 apud Mateos, 2001, p. 19, tradução nossa), “a cognição entra em jogo sempre que operamos intelectualmente em algum domínio e onde há cognição pode haver também metacognição”. Nesta perspectiva, cognição e metacognição, por atuarem em níveis distintos do pensamento, diferem-se com limites entre estes dois processos, por realizarem íntimas conexões.

A presente dissertação foi baseada também a partir desta diferenciação de Flavell entre cognição e metacognição. Em resumo a metacognição, apesar de fazer parte dos processos cognitivos, não pode ser igualada à cognição, por ser considerada um processo de ordem mais elevada que muitas vezes regula este sistema cognitivo. Assim como as atividades cognitivas estão sujeitas a metacognição, os dois processos estão interligados, não podendo, porém, ser equiparados.

A partir da tessitura destas definições de metacognição, é necessário explorar a seguir os modelos teóricos metacognitivos que surgiram com a finalidade de aperfeiçoar o processo cognitivo dos adultos e das crianças. Flavell et al. (1999, p. 131) desenvolveu na década de 70 um dos primeiros modelos de monitoramento cognitivo, por meio de suas pesquisas para ampliar a reflexão e a regulação que os indivíduos têm sobre sua cognição, ou seja, para aperfeiçoar o processo de aprender dos indivíduos.

## 4.2 MODELOS METACOGNITIVOS

Desenvolvido por Flavell (1979, p.906), o modelo de monitoramento cognitivo inclui quatro aspectos que estão interrelacionados de acordo com a Figura 2: (a)

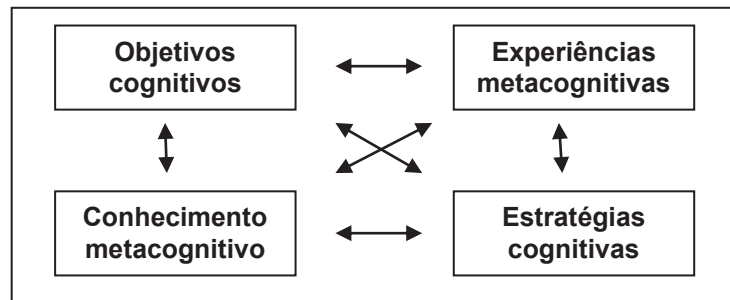
---

<sup>4</sup> FLAVELL, J. H. Cognitive development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1985.



conhecimento metacognitivo, (b) experiências metacognitivas, (c) objetivos cognitivos e (d) estratégias cognitivas.

Figura 2 - Modelo de Metacognição de Flavell (1979)



Fonte: Adaptado por Mayor et al. (1995, p.55).

O conhecimento metacognitivo é chamado de metaconhecimento por Mateos (2001) e refere-se ao conhecimento de mundo que o indivíduo constrói e reconstrói, bem como as suas crenças e experiências relacionadas com as iniciativas cognitivas.

No modelo de monitoramento cognitivo de Flavell (1979), o conhecimento metacognitivo consiste em conhecimentos sobre três variáveis: da pessoa, do objetivo e da estratégia. A variável “pessoa” do conhecimento metacognitivo “inclui quaisquer conhecimentos e crenças que a pessoa possa adquirir quanto aos seres humanos como processadores cognitivos” (FLAVELL et al., 1999, p. 126).

A variável “pessoa” divide-se em três subvariáveis: a intraindividual, a interindividual e a universal. A intraindividual é aquilo que o indivíduo pode vir a acreditar sobre si mesmo, suas possibilidades e limitações; a interindividual é o conhecimento das outras pessoas, as diferenças individuais de pensar de cada um; o conhecimento universal são os conhecimentos que a pessoa adquiriu numa determinada cultura, como por exemplo, diferentes pontos de vistas de saber que os indivíduos compreendem as coisas de formas diversas (RIBEIRO, 2003; FLAVELL, 1979; FLAVELL; WELLMAN, 1977).

Dentre os exemplos sobre o metaconhecimento da variável ‘pessoa’, nas diferenças intraindividuais, existe a crença de que existem indivíduos que aprendem a maioria das coisas melhor ouvindo do que lendo ou, de que são melhores em português do que em matemática. Nas diferenças interindividuais, uma pessoa pode ser mais socialmente sensível do que a outra. Nas universais, alguns entendem uma

informação, outras vezes não. Isto demonstra os diferentes graus de compreensão do indivíduo.

A variável dos “objetivos” do metaconhecimento refere-se aos objetivos ou tarefas a serem cumpridas em um processo cognitivo, de acordo com suas informações e exigências. Assim, a partir da informação que recebeu, a pessoa percebe se existe ou não um grau de exigência que orientará sua iniciativa cognitiva para superar o objetivo (FLAVELL et al., 1999; FLAVELL, 1979).

Na variável ‘objetivo’, como exemplo, é mais fácil recordar a essência de uma história ou mesmo sua inteira reformulação. Isto irá depender da exigência do objetivo e dos conhecimentos e estratégias que a pessoa possui para recuperar a história com exatidão ou relatar sua ideia, dependendo do que for pedido para ultrapassar o objetivo.

A variável “estratégia cognitiva” do conhecimento metacognitivo inclui as várias estratégias ou maneiras da pessoa poder atingir os objetivos de acordo com o tipo de processo cognitivo que for empregado (FLAVELL, 1979; JOU; SPERB, 2006).

Sobre a variável ‘estratégia cognitiva’, como exemplo, para memorizar um número de telefone, uma pessoa pode repeti-lo para si mesma. Porém, para aprender uma poesia em outra língua, se a pessoa não possui este conhecimento sobre a língua, será necessário passar mais tempo estudando e utilizando estratégias cognitivas mais elaboradas para cumprir este objetivo. Desta forma, cada pessoa possui diferentes maneiras de atingir os objetivos de acordo com seus conhecimentos e experiências.

O conhecimento metacognitivo interage relacionando as três variáveis da pessoa, do objetivo e da estratégia. Para ilustrar a interação entre as três variáveis, imaginemos que um professor, ao dar uma aula terá de selecionar determinada estratégia para prepará-la, que será diferente da estratégia que este mesmo professor selecionará para assistir uma aula. Isto irá depender de cada pessoa e de seus conhecimentos e experiências para atingir determinados objetivos.

Nesse contexto, a variável ‘pessoa’ está no conhecimento adquirido ou não para elaborar ou assistir a aula. A variável ‘estratégia’ inclui a maneira selecionada para assistir e para ministrar a aula. E por fim, na variável ‘objetivo’ apresenta-se a necessidade de atingir uma meta de acordo com as exigências propostas.

Como muitos outros conhecimentos, o conhecimento metacognitivo é adquirido gradualmente e é um tanto específico por domínio. [...] Você pode classificar uma situação cognitiva e responder a ela como uma situação que vai ser muito difícil e lenta de enfrentar, como uma situação que é basicamente fácil, mas que exige uma atenção cuidadosa aos detalhes, como uma situação que não se vai conseguir resolver sem ajuda externa, como uma situação que necessita de especificações mais claras, etc. Por último, assim como seu conhecimento sobre outras coisas, seu conhecimento sobre as iniciativas cognitivas pode ter várias deficiências. Um dado segmento de seu conhecimento metacognitivo pode ser insuficiente (FLAVELL et al., 1999, p. 127).

De fato, o metaconhecimento que a pessoa possui pode ser insuficiente ou suficiente para aplicar ou não uma estratégia em determinada tarefa, de acordo com as experiências metacognitivas que a pessoa tem para alcançar este objetivo.

As experiências metacognitivas constituem o segundo aspecto do monitoramento cognitivo de Flavell (1979), sendo que o primeiro é o conhecimento metacognitivo (pessoa, estratégia e objetivo). Estas experiências consistem em experiências afetivas ou cognitivas (percepções, sensações, pensamentos e sentimentos) que podem chegar a ser interpretadas conscientemente, podem ser breves ou longas, simples ou complexas e podem acontecer antes, durante ou após a realização de um objetivo (MATEOS, 2001).

O conhecimento metacognitivo de um indivíduo, como tange Ribeiro (2003), desempenha um papel importante na atividade cognitiva e compreende as experiências que adquiriu no decorrer de sua vida, lembrando que são integradas. A motivação e as experiências que este indivíduo possui podem influenciar em seu rendimento para cumprir determinados objetivos. O sucesso da escolha da estratégia que utilizará dependerá das experiências metacognitivas que possui frente às dificuldades do objetivo.

As experiências metacognitivas funcionam como chave de acesso para o uso das estratégias metacognitivas. Estas experiências podem causar uma revisão do conhecimento metacognitivo e também a utilização das estratégias podem produzir novas experiências metacognitivas (MATEOS, 2001).

As experiências cognitivas se distinguem das metacognitivas. A experiência cognitiva trata-se de uma experiência de aprendizagem na vida de uma pessoa. Por exemplo, um professor aplica uma estratégia de leitura aos seus alunos e percebe que a mesma não surte resultado. Portanto, procura informar-se mais sobre a estratégia de leitura. Essa iniciativa de buscar maiores informações, para Flavell (1979), é entendida como experiência cognitiva.

Entretanto, à medida que explora e reflete sobre a estratégia para possibilitar uma leitura compreensiva aos seus alunos, o professor percebe que precisa adotar, quem sabe, outros procedimentos para a estratégia, como a necessidade de ampliá-la ou trocá-la. Nesse segundo bloco, o professor regulou o processo de forma consciente, ao verificar e supervisionar se aquilo que vinha sendo feito estava atingindo o objetivo ou se seria necessário sofrer modificações. Esse tipo de ação pode ser considerada experiência metacognitiva (MATEOS, 2001).

Neste sentido o uso de estratégias metacognitivas, que são o terceiro aspecto do monitoramento cognitivo de Flavell (1979), podem produzir experiências metacognitivas. A estratégia metacognitiva usada no segundo momento, no exemplo do professor, criou espaço para a utilização do conhecimento metacognitivo e para a vivência de novas experiências. É importante não confundir esta estratégia metacognitiva do monitoramento com a estratégia cognitiva, que é uma variável do primeiro aspecto do monitoramento, o metaconhecimento.

Ao retornar ao exemplo da aula do professor, ao modificar ou adotar outra estratégia, percebe-se que ele autorregula sua atividade cognitiva. Como se viu no exemplo, o controle das ações permite que a pessoa reconheça as situações e tenha mais acesso ao seu repertório de estratégias para selecionar as que podem ser mais bem aplicadas para atingir o objetivo da aula. Esta regulação da cognição depende tanto do conhecimento metacognitivo como das experiências metacognitivas que a pessoa possui.

Desta forma, como as experiências cognitivas diferem das metacognitivas, as estratégias cognitivas também diferem das metacognitivas, por atuarem em níveis distintos do pensamento e por apresentarem diferenças em seu funcionamento, embora sejam indissociáveis. Por isso, foi fundamental elucidar no início deste capítulo a diferenciação entre os conceitos complexos de cognição e de metacognição e suas distinções.

Para destacar a diferença entre estratégia cognitiva e estratégia metacognitiva, Mateos (2001, p.24, tradução nossa) enfatiza:

a diferença que há entre fazer uma primeira leitura rápida de um texto para se ter uma ideia da dificuldade para propor sua aprendizagem (estratégia metacognitiva) e fazer uma segunda leitura mais lenta para aprender seu conteúdo (estratégia cognitiva). Pode ocorrer, por último, que a mesma atividade tenha uma dupla função, cognitiva e metacognitiva. Por exemplo, fazer uma mesma pergunta a si mesmo sobre o conteúdo de um texto para aprender, pode ser visto como uma atividade que visa aumentar o

conhecimento -atividade cognitiva- ou como um meio para verificar o domínio que se vai adquirindo do material enquanto lê (atividade metacognitiva).

Pode-se afirmar que as estratégias cognitivas ajudam a realizar o progresso cognitivo, enquanto que as metacognitivas servem para monitorá-lo e para avaliar se as estratégias cognitivas utilizadas estão adequadas ou não ao objetivo proposto. As estratégias podem produzir experiências metacognitivas.

As atividades de monitoramento e de autorregulação também fazem parte do modelo de monitoramento cognitivo de Flavell (1979). Elas se desenvolvem simultaneamente pela interação com o conhecimento metacognitivo e com as experiências e estratégias metacognitivas, proporcionando informações sobre o progresso em alguma iniciativa cognitiva.

O modelo proposto por Flavell para explicar o funcionamento metacognitivo passou, no decorrer dos anos, por alguns ajustes de conhecimentos tanto teóricos, provenientes do enfoque dos processos de informação, quanto empíricos, provenientes do resultado de diferentes pesquisas (JOU; SPERB, 2006).

Já o modelo de Brown,<sup>5</sup> (1978 apud Mateos, 2001, p.26, tradução nossa) que é parecido com o de Flavell, “inclui a atividade estratégica dos sujeitos, mas a ênfase nesse aspecto em um caso e em outro é diferente”.

Para Flavell, as estratégias são uma parte do modelo metacognitivo e os aspectos de monitorização e autorregulação se manifestam pela tomada de consciência do indivíduo no decorrer da atividade cognitiva. Entretanto, para Brown o comportamento estratégico situa-se no centro da atividade cognitiva, sendo que os aspectos de controle são mais detalhados e específicos, em que a pessoa por meio da visualização do objetivo proposto planeja, verifica e avalia a tarefa para autorregular seu desempenho.

Para Brown (1978 apud MATEOS, 2001, p.26, tradução nossa), a definição de metacognição é vista:

como o controle deliberado e consciente da própria atividade cognitiva. As atividades metacognitivas são, como é evidente a partir desta definição, os mecanismos de autorregulação que emprega um sujeito durante a tentativa ativa de resolver problemas: (a) estar ciente das limitações da capacidade do próprio sistema ao estimar a quantidade de material que se pode lembrar ou quanto tempo pode demorar para concluir uma tarefa,

<sup>5</sup> BROWN, A. Knowing when, where, and how to remember. A problem of metacognition. En R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional Psychology* (pp. 77-165). Hillsdale, N. J.; Erlbaum, 1978.

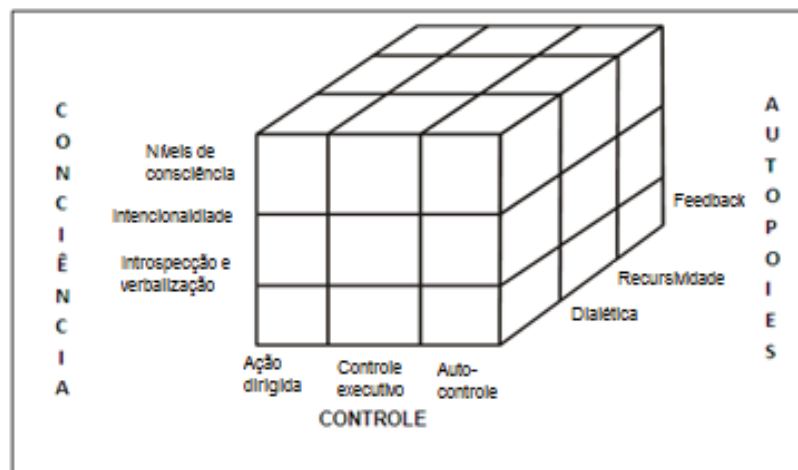
(b) conhecer o repertório de estratégias que possui e seu uso apropriado, (c) identificar e definir os problemas, (d) planejar e sequenciar as ações necessárias para resolver e (e) supervisionar, comprovar, revisar e avaliar o progresso dos planos e sua efetividade.

A metacognição engloba a utilização de estratégias de controle para atingir a finalidade de realizar o objetivo. Este controle inclui a capacidade de planificar, de verificar e de avaliar as estratégias. Esta regulação ou controle dos processos cognitivos depende também da exigência do objetivo, bem como a regulação necessária para conseguir abandonar as estratégias inapropriadas para solução do mesmo, destacando a importância do grau de consciência que os indivíduos possuem sobre sua cognição.

Tanto no modelo de Flavell quanto no de Brown, a ênfase é dada à consciência da atividade cognitiva, às estratégias usadas pelos indivíduos e ao monitoramento e a autorregulação para o progresso do objetivo para a construção de conhecimentos. Porém em meados da década de 90, outro modelo de monitoramento se destacou, o de Mayor et al. (1995), que propõe estender a atividade metacognitiva que, além de incorporar as estratégias de consciência e de controle desenvolvidas por Flavell e Brown, amplia seu modelo ao colocar um nova estratégia metacognitiva, a de autopoiese.

O modelo metacognitivo de monitoramento de Mayor será ressaltado a partir também das reflexões realizadas por Portilho (2011) no Brasil. Conforme mostra a Figura 3, as três estratégias ou os componentes do modelo metacognitivo de Mayor et al. (1995), como a consciência, o controle e a autopoiese incorporam subcomponentes que articulam e formam os pilares das três estratégias.

Figura 3 - Modelo de Metacognição de Mayor et al. (1995).



Fonte: Adaptado de Portilho (2011, p.111).

A primeira estratégia metacognitiva do modelo de monitoramento de Mayor et al. (1995) é denominada de consciência ou tomada de consciência. Ela engloba três subcomponentes (níveis de consciência, intencionalidade e introspecção), por entender que a tomada de consciência é toda a atividade metacognitiva que passa por diferentes níveis de consciência, desde os mais baixos, quase inconscientes (consciência funcional - a que se tem pouco acesso) até os mais altos níveis (consciência reflexiva- que se pode acessar). Estes níveis de consciência admitem o subcomponente de intencionalidade (uma atividade dirigida à atividade cognitiva) que incorpora o subcomponente da introspecção (como observação crítica que a pessoa faz de seu interior) e chega à verbalização dos resultados dessa introspecção.

Mas o que é consciência? Este conceito será elucidado a seguir, por ser fundamental para essa dissertação, tendo como referência Pinker, Pozo e Morin. Para Pinker (1998, p.151) a consciência de acesso possui algumas características próprias.

A consciência de acesso possui quatro características óbvias. Primeira, temos noção, em vários graus, de um rico campo de sensações: as cores e formas do mundo à nossa frente, os sons e odores que nos envolvem, as pressões e dores em nossa pele, ossos e músculos. Segunda, porções dessas informações podem incidir no enfoque da atenção, ser introduzidas e retiradas alternadamente na memória de curto prazo e alimentar nossas cogitações deliberativas. Terceira, as sensações e pensamentos apresentam-se como uma qualidade emocional: agradável ou desagradável, interessante ou repulsivo, excitante ou tranquilizador. Finalmente, um executivo, o “eu” aparece para fazer escolhas e acionar as alavancas do comportamento. Cada uma dessas características descarta algumas informações no sistema nervoso, definindo as vias principais da consciência de acesso. E cada uma desempenha um papel definido na organização adaptativa do pensamento e percepção para atender à tomada de decisões e ações racionais.

Para o autor, ter consciência é ter acesso às informações internas da pessoa, passando pelas percepções e pensamentos. Estas informações podem ser acessadas pela oralidade, pelo pensamento, pela tomada de decisões e pelo enfoque da atenção do próprio indivíduo que se autoconhece. O enfoque da atenção é fundamental na distinção de onde começam os processos conscientes e inconscientes.

Assim, a atenção e a consciência formam dois conjuntos parcialmente sobrepostos, por interagirem entre si. Para o autor, “a consciência inclui tanto o

sentimento de percepção consciente como o conteúdo da consciência, parte da qual pode estar sob foco da atenção” (STERNBERG, 2012,108).

Dessa forma, a atenção é o processo pelo qual o indivíduo processa ativamente a informação por meio dos sentidos. “A atenção inclui processos conscientes e inconscientes” (STERNBERG, 2012, p. 107). Os conscientes são fáceis de serem percebidos e os inconscientes são quase imperceptíveis. Como exemplo, alguns indivíduos adultos podem ativar ainda em sua memória o lugar onde dormiam aos dez anos, mas talvez não consigam mais acessar essa informação com tanta facilidade, por não a processarem ativamente com frequência. A atenção possui apenas uma quantidade limitada de informações sensoriais que estão disponíveis em determinados momentos.

Na percepção de Pozo (2002, p.157-158), a consciência pode ter três formas de tomada de consciência da aprendizagem. O primeiro deles trata de um sistema de atenção de capacidade limitada, isto é, quando um indivíduo necessita realizar uma tarefa, a sua capacidade de atenção é reduzida, “pois só podemos destinar recursos cognitivos a uma pequena parte dos estímulos ambientais, aprendendo pouco sobre os outros que não são bem observados”. Assim, a aprendizagem requer consciência e quanto àqueles aspectos que não se chega a prestar atenção, pode-se dizer, segundo o autor, que são inconscientes.

A segunda aceção da consciência seria um sistema de regulação dos processos cognitivos. Para Pozo (2002), este tipo de tomada de consciência pode elucidar o aprender a controlar as atividades cognitivas, que implica fazer o uso de estratégias que visam alcançar estes objetivos propostos. A terceira forma de tomar consciência é “a reflexão sobre os próprios processos cognitivos como memória, atenção ou aprendizagem” (POZO, 2002, p.158). Essa reflexão sobre as iniciativas cognitivas proporciona ao indivíduo um metachecimento, um saber sobre o que se sabe para ajudar o indivíduo a tomar consciência do seu funcionamento cognitivo e de poder modificá-lo quando necessário. Sem dúvida, os indivíduos poderiam obter melhores resultados ao focalizar sua atenção nos aspectos da tessitura de conhecimentos, pois quanto maior for consciência refletida sobre a cognição, melhor será a aprendizagem do indivíduo.

A reflexividade de si mesmo ocorre intencionalmente pelo indivíduo, a “consciência de si, a consciência dos objetos do seu conhecimento, à consciência do seu conhecimento, a consciência do seu pensamento, a consciência da sua



consciência” (MORIN, 1996, p. 180). Para o autor, a consciência pode ser concebida como intencionalidade que visa ora o objeto de conhecimento, ora o processo de construção de conhecimento de si mesmo.

Neste contexto, para Morin (2008), a falta de organização do conhecimento de algumas pessoas em sistemas de ideias capazes de reconhecer, aprender e de refletir sobre a complexidade de seus pensamentos, ocorre pela falta de tomada de consciência. Assim, a consciência ocorre mediante ao pensamento, a ação, ao conhecimento, isto é:

não é somente a *posteriore* que a consciência intervém: é também ao longo do conhecimento, do pensamento ou da ação; assim, o pensamento pode pensar-se ao fazer-se, no seu próprio movimento; podemos pôr constantemente o nosso ponto de vista na órbita do metaponto de vista (reflexivo), e fazê-lo voltar ao ponto de vista piloto, integrando-lhe a lição da reflexividade, isto é, modificando o conhecimento, o pensamento ou a ação em virtude da tomada de consciência (MORIN, 1996, p.180).

Conforme esta ideia, a consciência que visa um objeto, aponta ao mesmo tempo a si mesma em virtude do necessário retorno à consciência reflexiva sobre si própria. Dessa forma, um retorno reflexivo oferece à pessoa a possibilidade de rever o seu próprio agir e retroagir sobre seus próprios pensamentos e comportamentos em virtude da tomada de consciência dos processos metacognitivos para a realização de objetivos.

De fato, a tomada de consciência é um ato reflexivo que mobiliza a consciência de si, empenhando a pessoa numa reorganização crítica do seu conhecimento, ou mesmo num voltar a colocar em causa os seus pontos de vistas fundamentais, em que somente o próprio indivíduo pode assumir a sua tomada de consciência.

Ao retornar as estratégias metacognitivas de Mayor et al. (1995, p.58, tradução nossa) ressalta-se que após a consciência, a segunda estratégia é o controle que é a “ação dirigida a objetivos, [...] de um controle executivo e autocontrole”.

Estes três subcomponentes que fazem parte da estratégia metacognitiva de controle ou de autorregulação (ação dirigida, controle executivo e o autocontrole) são responsáveis por regular a iniciativa cognitiva do indivíduo e de selecionar as estratégias a serem usadas para que o objetivo seja atingido. A ação dirigida seleciona as estratégias cognitivas, interpreta os planos e toma as decisões. O

controle executivo central é o controle que avalia, monitora, orienta e direciona os processos cognitivos na execução da tarefa e na regulação de tal atividade, adequando os recursos como tempo, esforço, atenção e as demandas do objetivo. O autocontrole ou autorregulação é o uso de estratégias que o indivíduo utiliza para aprimorar sua aprendizagem.

A metacognição também inclui a autorregulação, isto é, a capacidade de orquestrar a aprendizagem: planejar, monitorar o sucesso e corrigir os erros- todos necessários para a efetiva aprendizagem intencional. [...] enquanto a autorregulação pode aparecer cedo, a reflexão parece desenvolver tarde, ou seja, se a criança carecer de insight em relação as suas próprias capacidades de aprendizagem, dificilmente é possível esperar que planejem ou estabeleçam suas próprias regras com eficiência (BRANSFORD et al., 2007, p.135).

O adulto, por exemplo, que conhece seus próprios processos de reflexão, as suas preferências, os seus métodos e as suas estratégias, resolve os desafios do cotidiano com maior controle a partir de suas experiências metacognitivas. Ao controlar e orientar seu funcionamento cognitivo torna-se capaz de antecipar situações e de elaborar planos de como fazer. Para isso, o controle executivo faz-se graças ao processo de autorregulação que se traduz pela capacidade de organizar e modificar os próprios processos cognitivos.

A estratégia de autopoiese é a terceira estratégia metacognitiva do modelo de Mayor et al. (1995), e tem como significado o autofazer-se, o autorregular-se, o auto-organizar-se, o autotransformar-se e o autoproduzir-se, ou seja, a construção de si mesmo.

A partir da definição de autopoiese explicada no capítulo de aprendizagem, para Mayor et al. (1995, p.59), isto significa que os:

sistemas vivos humanos literalmente constroem-se estrutural e funcionalmente por meio de seletivas transações informacionais, materiais e energéticas com seu ambiente e, por meio de processos construtivos internos. Um dos subsistemas dos sistemas vivos humanos que tem maior capacidade autoconstrutiva é precisamente o subsistema cognitivo, graças e principalmente ao seu mecanismo metacognitivo – a autopoiese pode aplicar-se com toda propriedade à metacognição.

Ao incluir a propriedade de autopoiese como estratégia metacognitiva, assim como a consciência e o controle, a atividade metacognitiva do modelo de monitoramento deste autor não é apenas consciente de si mesma, não controla apenas a si mesma, mais vai além da consciência e do controle, construindo-se e

transformando esta atividade de forma autônoma. Da mesma forma que Mayor, Portilho (2011) ressalta que estimular o aprendiz a ser autônomo é estimulá-lo a ser sujeito de seu próprio aprender.

A estratégia metacognitiva de autopoiese é composta também de três subcomponentes, em que o primeiro é a relação de dualidade entre o diverso e o uno, a reversibilidade e a irreversibilidade, a convergência e a divergência e a regulação por interação ou adaptação (MAYOR et al., 1995). O segundo subcomponente engloba a recursividade, que permite a fixação sucessiva da metacognição no curso da cognição. E o terceiro subcomponente é o processo de retroalimentação ou *feedback*, que estimula as tomadas de consciência que permitem o acesso a uma informação com retorno sobre o que se fez em relação ao objetivo, o que ajuda na avaliação. A retroalimentação implica autoaprendizagem e auto-organização, permitindo que a atividade metacognitiva se realimente a partir dos efeitos que produz no próprio ambiente e em um movimento recursivo- circular, ou seja, que retorne a si mesma (PORTILHO, 2011).

As três estratégias metacognitivas elucidadas (consciência, controle e autopoiese) quando interagem, integram-se às subestratégias cognitivas que auxiliam na organização da metacognição. Seguem algumas delas, estruturadas por Mayor et al. (1995): A primeira é a dualidade, vista como uma subestratégia que evoca a resolução da tarefa, a partir da capacidade de replicar e contrapor-se à realidade; A segunda é a regulação, em que a realidade é processada pelos processos cognitivos por meio de um sistema de regras; A subestratégia de adaptação, ressalta que a mente possui uma adaptação funcional, ou seja, a questão é como a mente se adapta e se transforma mediante a este mundo, para que este se adapte a ela recursivamente; A quarta é a organização sistêmica, em que, a mente, sendo um sistema organizado, articula-se com o uno e o diverso, com as partes e com o todo; A subestratégia de reflexividade, refere-se ao autocontrole, ou seja, ao perceber-se a si mesmo pelo processo de recursividade; Já a sexta é a de motivação, que relaciona-se ao sujeito e envolve a competência para se relacionar também ao contexto, faz parte do controle interno e externo do indivíduo; A última subestratégia cognitiva ressaltada é a de linguagem, que envolve a capacidade de se expressar

As estratégias metacognitivas e as dimensões de subestratégias cognitivas envolvem a estrutura e o funcionamento do sistema cognitivo (MAYOR et al., 1995).

Baseado em Mayor et al. (1995), o modelo de monitoramento cognitivo de Portilho (2011) apresenta as estratégias metacognitivas de consciência (pessoa, a tarefa e a estratégia), de controle (planejamento, supervisão e avaliação) e de autopeiose, de acordo com a Figura 4:

Figura 4 - Modelo de Metacognição de Portilho (2011).



Fonte: Adaptado de Portilho (2011, p.115).

A estratégia metacognitiva de consciência envolve, para Portilho (2011), o conhecimento metacognitivo que a pessoa adquiriu de seus próprios recursos cognitivos, das demandas da tarefa e das estratégias que podem ser usadas para alcançar o objetivo.

Já a estratégia metacognitiva de controle da própria atividade cognitiva constitui a estratégia procedimental dos processos de planejamento em que, ao realizar um plano para organizar o tempo e a utilização dos recursos, o indivíduo planeja as estratégias mais adequadas para resolver tarefas. Em seguida, por meio da supervisão ou regulação, verifica o uso que se fez das estratégias e se foram efetivas para obter o progresso do objetivo estabelecido. A avaliação no final dos resultados permite perceber como foi realizada a atividade (PORTILHO, 2011).

A autopeiose, para Portilho (2011), surge como movimento de articulação entre a estratégia de consciência e controle, ao possibilitar um novo movimento do conhecimento metacognitivo, o da transformação ou reconstrução da atividade a ser aprendida.

Em síntese, a opção pela proposta do presente estudo em Mayor, deve-se ao fato de que sua dimensão de monitoramento da metacognição estimula o indivíduo a refletir e a transformar o seu aprendizado, a partir da consciência de suas ações, para que assuma a autorregulação de sua aprendizagem ao controlar o próprio aprendizado. Isto dependerá tanto do conhecimento pessoal que este aprendiz

construiu no decorrer de sua vida, como das experiências metacognitivas que utilizará para resolver desafios e atingir os objetivos.

A partir desta perspectiva da metacognição, o aprendiz (que neste contexto é o professor) é estimulado a perceber sobre a complexidade do pensar e a aprender sobre seu processo de aprendizagem, buscando em si mesmo a estratégia da autoapoiese, ou seja, a busca da transformação de sua prática docente, que envolverá a integração entre a sua tomada de consciência e de seu autocontrole.

Esta busca de transformação da ação do professor envolve-se uma nova dimensão de praticar e de conceber a profissão docente, que é a da autoformação continuada de um profissional que procura ter uma prática reflexiva, isto é, com maior tomada de consciência, controle e mudanças de suas ações docentes quando necessárias.

Compreende-se que a reflexão sobre a ação docente baseado na metacognição pode desempenhar um papel primordial no percurso de formação continuada de professores. Para isso, o capítulo a seguir enfatizará conceitos sobre esta formação numa perspectiva metacognitiva.

## 5 AS CONTRIBUIÇÕES DA METACOGNIÇÃO PARA UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

O desenvolvimento da formação profissional docente pelos processos e componentes busca, mediante alguns programas de formação continuada, maior autorreflexão e reconstrução das aprendizagens dos professores. Esta formação docente, ao estimular novas aprendizagens formativas, orienta para possíveis mudanças de práticas de ensino. Portanto, para Marcelo García (1999, p.26) a formação de professores é:

a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores (em formação ou em exercício) se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (MARCELO GARCÍA, 1999, p.26).

Como afirma o autor, a formação de professores visa investigar os processos e os componentes pelos quais os futuros docentes (iniciantes e em exercício, atuando como sujeitos individuais e em parcerias coletivas) são estimulados a aprender e a desenvolver seus conhecimentos sobre a prática de ensino, a didática, a aprendizagem e enfim, os componentes e processos profissionais da educação para melhorar e ampliar seu ensino.

Nos capítulos anteriores foram desenvolvidos conceitos contextualizados no campo da educação sobre a aprendizagem e a aprendizagem metacognitiva. Este capítulo se dedicará à aprendizagem e à formação do professor, com seus processos e componentes relacionados à complexidade e à metacognição, assim como a relação destes processos com um programa de formação continuada docente, mediante autores principais da formação docente como: André (2002), Contreras (2012), Gatti et al. (2011), Gimeno Sacristán e Pérez Gómez (1998), Marcelo García (1999), Nóvoa (2009), Romanowski (2007), Schön (2000) e Zeichner (2008).

## 5.1 A APRENDIZAGEM DO PROFESSOR E SEUS PROCESSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA À LUZ DA COMPLEXIDADE

A formação docente busca uma aprendizagem que ultrapasse a formação técnica de dimensão simplista para a formação autorreflexiva e complexa. Isto se dá por meio de processos de formação que incluem a metacognição, cuja busca de transformação docente perpassa pelo autoconhecimento não só de si, mas do docente com seus pares e com o contexto. Esta formação de professores ocorre mediante contínuas aprendizagens que envolvem também a pesquisa da própria prática. Assim, a busca pela pesquisa pôde permitir muitas vezes, o estímulo sobre o melhor aprender e ensinar do próprio professor.

Nesta perspectiva, o professor pesquisador estimula também seu aluno a tornar-se pesquisador reflexivo. Freire (1996, p.12) enfatiza que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. O professor aprende ao ensinar e ao construir e reconstruir um processo formativo de aprendizagem baseado na reflexão e na pesquisa.

Os processos de formação para o desenvolvimento profissional do docente envolvem diferentes fases para ampliar o aprender e o ensinar. São divididos em pré-treino, formação inicial, iniciação e formação continuada a partir de Sharon Feiman<sup>6</sup> (1983) apud Marcelo García (1999):

1. Pré-treino: inclui as primeiras experiências de ensino que os professores vivenciaram como alunos e que podem influenciar e ser assumidas de modo inconsciente;
2. Formação inicial: corresponde à preparação formal numa instituição específica em que os docentes constroem conhecimentos pedagógicos e realizam as práticas de ensino;
3. Iniciação: corresponde aos primeiros anos em que os docentes exercem a profissão e em que aprendem na prática por meio de estratégias de sobrevivência;
4. Formação continuada: corresponde à última fase que inclui as atividades de formação produzidas pelas instituições ou pelos próprios docentes e

---

<sup>6</sup> SHARON Feiman-N. S. Learning to teach. In L. Shulman & G. Sykes (Eds.), Handbook of teaching and policy (pp. 150-170). New York: Longman, 1983

que estimulam o seu desenvolvimento profissional com a perspectiva de ampliação de ensino e aprendizagem.

Os primeiros anos de exercício docente servem para que o professor socialize-se e integre-se à escola. Estes buscam ultrapassar, muitas vezes uma limitação de aplicação de conhecimentos teóricos e de experiências para superar os desafios do cotidiano. Esta consolidação da formação inicial ocorre por situações de interpretação da prática como ponto de partida, por estimularem esta aprendizagem e ao integrarem-se à cultura profissional da instituição. Desta forma, este processo de formação estimula a construção de uma socialização de iniciação para o exercício da profissão docente.

Estas formações não precisam ocorrer apenas pelo processo de 'heteroformação', mas podem ocorrer também pelos processos de formação que visam a autoformação e a interformação, como estudados por Marcelo García (1999, p.19-20):

a autoformação que é uma formação em que o indivíduo participa de forma independente e tende sob o seu próprio controle os objetivos, os processos, os instrumentos e os resultados da própria formação. A heteroformação que é uma formação que se organiza e se desenvolve a 'partir de fora', por especialistas, sem que seja comprometida a personalidade do sujeito que participa. Por último, a interformação define-se como a ação educativa que ocorre entre os futuros professores ou entre professores em fase de atualização de conhecimentos e que existe como um apoio do ambiente privilegiado no trabalho da equipe pedagógica.

Como afirma o autor, os processos de formação inicial ou contínua dos professores perpassam pela heteroformação, pela autoformação e pela interformação. Estes são processos construtores da aprendizagem docente e, conseqüentemente, discente. Podem ainda ocorrer de forma inter-relacionada, como esclarece Moraes (2004, p. 161):

a autoformação seria uma estratégia de autorreferência, através da qual o indivíduo é obrigado a autonomizar-se influenciado pelos desdobramentos recursivos de seu próprio eu. Autoformação pressupõe a heteroformação e a interformação que são processos que devem estar presente na aprendizagem ao longo da vida.

O processo de autoformação ocorre quando o docente busca a própria formação pela tomada de consciência de seus interesses e necessidades que emergem também da pesquisa de sua prática. Esta proposta de formação contribui



para o desenvolvimento dos conhecimentos e experiências que o docente tece neste processo de formação.

Petraglia (1995, p.76), que estuda a complexidade de Morin e a relaciona com a formação docente, ressalta que ao buscar a autoformação para ressignificar sua prática, o docente pode ser considerado “autodidata”, pois busca uma formação autônoma que visa a “reforma do pensamento”. Este reformular das ações estimula a autorreflexão quando o docente torna-se consciente de sua aprendizagem e de seu ensino (dos elementos que se religam e não se reduzem e separam), ao buscar a dimensão complexa para melhorar a sua formação contínua e ao fugir da simplista, instrucionista e técnica de formação.

A autoformação para Moraes (2007, p13) é um dos processos mais importantes da formação continuada, que além de visar a autonomia profissional e pessoal, busca também a reconstrução dos próprios atos. Ressalta, porém, ser esta a dimensão menos explorada pelos docentes. Como exemplo, o essencial para seu processo de busca de autoformação ocorre quando o professor, no intuito de registrar as práticas, reflete e avalia sobre o próprio trabalho. Nóvoa (2009, p.18) afirma que as “propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se forem apropriadas a partir de uma autorreflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho”.

As propostas de formação docente algumas vezes são desatualizadas em relação à prática, pois apresentam um excesso de conteúdos desarticulados e fragmentados da formação e da ação dos profissionais da educação (Moraes, 2007, p.15). Mesmo ocorrendo em algumas instituições, estes programas apresentam aspectos frágeis, que parecem não levar à reflexão sobre os desafios cotidianos dos professores. De forma oposta, diante do contexto da ‘sociedade da aprendizagem’, é necessário o estímulo de programas de formação que busquem práticas autorreflexivas pela conscientização das necessidades de reconstrução de uma prática que venha de ‘dentro da própria ação docente’. Assim, o docente é levado a envolver processos auto-organizativos e autopoieticos para ampliar sua autoformação, heteroformação ou interformação.

É importante destacar que o conceito de autopoiese confirma o processo de autoformação dos indivíduos, pois este processo também é autoprodutor de si mesmo. Desta forma, os processos de aprendizagem formativa envolvem uma dinâmica autopoietica e enativa, ou seja, ocorrem de dentro para fora e vice-versa,

mediante processos codeterminados que acontecem a partir do acoplamento estrutural entre o aprendiz professor e seu ambiente (VARELA et al., 2003; MORAIS, 2007).

Já o processo de heteroformação é uma formação que ocorre a partir do apoio de agentes externos (pares e equipe pedagógica), que auxiliam e procuram contribuir com as necessidades formativas deste docente. Para tanto, quando o professor se envolve em um processo interformativo com o ambiente, conseqüentemente, ocorre a interformação. Petraglia (1995) enfatiza que antes de uma formação autodidata, ocorre uma heterodidata, porque por mais que o docente busque uma autoformação, anteriormente passou por fontes que não existiam dentro dele, mas sim fora, de heteroformação ou interformação.

Os estudos de Marcelo García (1999) e Nóvoa (2009) pontuam que a profissionalização do professor mediante processos de auto, hetero e interformação podem ocorrer pelo processo contínuo de formação docente. De fato, o aprendizado profissional ao longo da vida deve ser pensado como prioridade, segundo André (2002), pois implica no envolvimento intencional dos docentes em processos complexos que possibilitem mudanças para uma prática significativa em sua ação docente e assim, envolvem a formação continuada relacionada à complexidade.

A formação docente contínua pautada na complexidade envolve o princípio sistêmico de organização, que enfatiza o sistema como uma unidade global que relaciona o todo/partes organizado por interrelações não fragmentadas e isoladas. Desta forma, este princípio religa as partes com o todo e vice-versa (MORIN, 1997). Estes processos de formação continuada, vistos a partir da complexidade, constituem a relação com o contexto, isto é, agem levando em conta a realidade concreta do professor ao estimular a reconstrução de sua docência por meio da interrelação entre os processos formativos.

A formação continuada docente a partir da compreensão da realidade complexa para Moraes (2007, p.15):

a questão da formação docente a partir dos aspectos [...] metodológicos da complexidade? Será que o professor tem consciência das implicações de sua maneira de observar e compreender a realidade complexa e as conseqüências metodológicas em sua prática pedagógica? Acredita-se que a grande maioria dos educadores não tem clareza a respeito da existência de relações lógicas entre as várias dimensões caracterizadoras dos diversos paradigmas científicos onde as partes afetam a dinâmica do todo e os processos tendem à diferenciação e não à homogeneização a partir de suas relações com os demais elementos da rede.

Para integrar a formação continuada à complexidade, é necessário que o docente busque, por meio da conscientização, uma maior transformação dos seus processos de aprendizagem e ensino, ou seja, da concepção linear, que afeta a dinâmica do todo, para a teoria complexa. Esta formação docente relacionada à complexidade pode ser pensada como um todo, como uma formação contínua em que, os docentes buscam não isolar suas aprendizagens e o ensino no decorrer de sua vida. Desta forma, a profissionalização docente ao longo da vida pode se integrar de forma complexa e interligada, desde a formação inicial, a iniciação e a contínua como um processo de formação integral.

Em resumo, estes processos de formação continuada da auto, hetero e da interformação (MARCELO GARCÍA, 1999), que envolvem a formação complexa para ressignificação pessoal e profissional de melhoria da qualidade do ensino, são diferentes da formação docente. Elas ocorrem a partir de propostas de treino, capacitação ou assessoramento pedagógico mecânico, que muitas vezes parecem ser determinações do exterior, por serem propostas desvinculadas da ação docente. Ressaltam poucas mudanças, pois não partem do interior da profissão e das reais necessidades e reflexões da prática docente.

Desta mesma forma, Maturana e Rezepka (2000) compreendem que as capacitações numa visão técnica e conservador envolvem, muitas vezes, propostas de aquisição de capacidades para a ação, como recursos operacionais que são usados como instrumentos para a realização da tarefa educacional isolados da prática. Para os autores o processo de formação, de forma contrária, deveria estimular o docente a se tornar coprodutor de suas ações, para refletir sobre suas atividades e corrigir seus erros, para cooperar com os pares ao possuir um comportamento ético e de bom convívio social. Maturana e Varela (2011) ressaltam também a coformação, que é a formação com interação social, isto é, que são os processos de formação interativos entre os pares, ao evidenciar o acoplamento de informação com os sujeitos envolvidos e entre os sujeitos. Este processo é recursivo.

Assim, ao relacionar o processo de aprendizagem de Maturana e Varela (2011) com o processo de formação docente autorreflexivo e contínuo percebe-se que esse processo de formação pode ser também de reflexão. Este processo formativo de aprender com o outro (hetero), consigo mesmo (auto) e com as situações geradas pelo meio (interformação) acontecem a partir do acoplamento

estrutural da interação, como reflexo da 'corporeidade' do docente, ou seja, do que ocorre nestas interações com o outro, consigo e com o ambiente.

Neste sentido, a formação docente para Moraes (2007, 2004) implica uma história de mudanças recursivas, em que a docência se torna consequência do profissional ou da pessoa em que o docente se torna, pois para Varela et al. (2003), o 'ser e o fazer' estão imbricados na 'corporeidade' da pessoa. Assim, o que acontece em seu corpo, ou seja, em suas aprendizagens e formações contínuas tem relação com suas ações e reflexões de forma global, recursiva e complexa. Neste sentido, o desenvolvimento profissional docente perpassa não apenas por processos, mas também por componentes também complexos formativos e contínuos, como os que serão vistos a seguir.

## 5.2 A APRENDIZAGEM DO PROFESSOR E SEUS COMPONENTES DE FORMAÇÃO CONTINUADA À LUZ DA COMPLEXIDADE

Os componentes de formação de professores estimulam o desenvolvimento não apenas de uma base de conhecimentos culturais iluminados pela realidade, mas também de formação humana, que permeiam a vida do indivíduo e a partilha do ponto de vista do crescimento profissional. Sustentam-se também por uma visão de professor em constante formação, isto é, em formação continuada.

Assim, a formação de professores pode dedicar-se ao componente da dimensão pessoal da profissão docente, ao componente da colegialidade, ou seja, da partilha, da cultura colaborativa, ao componente da prática do trabalho do professor centrado na aprendizagem dos alunos e dos professores e ao componente de mudança ou inovação (NÓVOA, 2009; MARCELO GARCÍA, 1999).

O componente pessoal para a formação docente caracteriza-se por limitações e superações que podem estimular o professor à prática da autorreflexão que leva ao processo de autoformação e a momentos de reconstrução de contínuas aprendizagens no decorrer da profissão. Para tanto, as dimensões pessoais e profissionais não se separam, como esclarece Nóvoa (2009, p.38):

Ao longo dos últimos anos, temos dito (e repetido) que o professor é a pessoa, e que a pessoa é o professor. Que é impossível separar as dimensões pessoais e profissionais. Que ensinamos aquilo que somos e que, naquilo que somos, se encontra muito daquilo que ensinamos.

O professor pode ser considerado um sujeito que busca aprender, ou seja, um aprendiz por assumir uma posição ativa em seu processo de formação a partir da consciência de suas necessidades em prol do seu desenvolvimento profissional e pessoal. Neste sentido, o docente passa a monitorar e a controlar conscientemente as próprias condições de trabalho com a intenção não só de aperfeiçoamento pessoal, mas profissional em equipe, sendo que estas dimensões não se separam, mas se religam. Neste sentido, a teoria da complexidade é vista como elemento que religa e constitui estas dimensões pessoais e profissionais.

Sendo um fator constitutivo da vida, isto significa que a complexidade, como expressão de uma tessitura comum, é o que possibilita a vida e favorece o desenvolvimento da inteligência, do pensamento e a evolução dos sistemas vivos. Como fator constitutivo da vida, significa que ela rege os acontecimentos, as ações, os eventos e os processos e, desta forma, [...] ela não permite separar ser/realidade, sujeito/objeto, educador e educando, objetividade/subjetividade, sujeito/cultura profissional e sociedade, bem como retirar do sujeito docente/discente suas qualidades mais sensíveis (MORAES, 2007, p.21).

Neste contexto de interrelação entre dimensão pessoal e profissional, a complexidade enfatiza que o contexto educacional pode ser religado e não somente realizado de linearidade/ fragmentação, mas também de componentes formativos que articulam a 'corporeidade' à profissionalidade, por não ocorrerem isolados e sim com seus pares no ambiente de trabalho.

Com essa perspectiva, tanto pessoal como em "equipe", a formação de professores apresenta-se com um caráter consciente, voluntário e responsável do indivíduo com seu processo de formação, que ocorre a partir da conscientização interior para o exterior.

Os docentes, ao tomarem decisões por eles mesmos, tornam-se capazes de "considerar os fatores relevantes para decidir qual será o melhor caminho da ação", de acordo com Romanowski (2007, p.18). Assim, os professores não isolam o pessoal do profissional, pelo contrário, trabalham de forma 'colaborativa, partilhada ou colegiada'.

Para religar o pessoal ao profissional e ao 'colegiado', busca-se estimular a mudança de iniciativas mentais ao renovar-se com uma concepção globalizante, que visa um sujeito que transforma sua ação para uma prática pedagógica transformadora (PETRAGLIA, 1995). Nesta perspectiva, ao atrelar o 'componente pessoal' ao da 'colegialidade' ou do trabalho em 'equipe' estimula-se a

transformação das experiências coletivas em conhecimentos profissionais e a integração da formação de professores ao desenvolvimento de intervenções em conjunto com projetos educativos na instituição.

Para isso, “a colegialidade, a partilha e as culturas colaborativas não poderiam, por exemplo, se impor por via administrativa ou por decisão superior” (NÓVOA, 2009, p.41). Compreende-se que algumas vezes, os processos de autoridade no interior de instituições dificultam a cooperação, pois o sujeito é submetido às regras existentes e as praticas ocorrem por determinações externas a ele e não por sua decisão partilhada. Dessa forma, “quanto mais normas, regras e atividades forem impostas aos grupos e aos sujeitos, por exigências externa a eles, menor é o grau de autonomia e maior é o processo de controle” (ROMANOWSKI, 2007, p.19).

Para a construção do projeto pedagógico institucional, por exemplo, quando ocorrer o envolvimento e a autoria do colegiado docente, provavelmente maior será a participação, o compromisso e a aplicação transformadora do mesmo. Mas, quando o oposto acontece e este projeto vem de forma clínica, determinado por outros, o docente é excluído dessa reconstrução, ocorrendo a não ampliação de seu desenvolvimento profissional.

Conforme esta ideia de trabalho coletivo, a docência não se restringe apenas ao conhecimento, mas vai além ao abordar o plano da ética profissional que se constrói também no coletivo, como por exemplo, nos desafios pelos quais os professores passam no cotidiano escolar em relação à aprendizagem e ao ensino dos alunos e com relação às regras existentes na instituição, que são muitas vezes marcadas por diferenças valorativas.

Faz-se necessário assumir, portanto, uma atitude de ética profissional que se construa no diálogo “com” e “entre” os pares (NÓVOA, 2009). Neste sentido, quando o docente manifesta um compromisso ético, não só com seus pares ou com a colegialidade, mas também com o contexto, estimula o desenvolvimento de uma formação que provoca a participação e a reflexão na busca por intervir de forma crítica na sociedade.

A ética assume, por conseguinte, um sentido mais radical: não só como responsabilidade *a priori* pelo outro, mas também a *posteriori* em relação às consequências das nossas ações – muitas vezes inconscientes e não intencionais, mas em que as pessoas agem (TESCAROLO, 2005, p.139).

Esta ética representa a origem dos valores, a busca da autorreflexão docente que “constitui o encontro do conhecimento e da consciência, representa a condição fundamental da liberdade e da solidariedade universal, como utopia” (TESCAROLO, 2005, p.139). Para o autor, tal perspectiva busca uma formação de atualização da concepção de conhecimento de docência, de autorreflexão, autoconstrução e de transformação ética.

Não podemos nos assumir como sujeitos da procura, da decisão, da ruptura, da opção, como sujeitos históricos, transformadores a não ser assumindo-nos como sujeitos éticos. Neste sentido, a transgressão dos princípios éticos é uma possibilidade, mas não é uma virtude. Não podemos aceitá-la (FREIRE, 1996, p.10).

É prioritário que o professor se insira no contexto educacional como um profissional que questione suas próprias crenças, suas práticas institucionais e que busque o diálogo, a ética educacional e a colaboração. Ao refletir sobre o componente da partilha e da prática educacional e sobre seu próprio processo de aprendizagem, o professor também está pensando sobre seu processo de formação, porque a aprendizagem faz parte deste processo de formação.

Assim, a formação docente também se organiza em torno de componentes de “comunidades de prática, no interior de cada escola, mas também no contexto de movimentos pedagógicos que se ligam a esta dinâmica, que vai para além das fronteiras institucionais” (NÓVOA, 2009, p.31).

Para o professor construir práticas que o conduzam à formação continuada é necessário conhecer bem aquilo que ensina, ou seja, que procure compreender cada vez mais os conhecimentos e teorias referentes à sua área de atuação. Por isso, o componente da prática do trabalho do professor é centrado na sua aprendizagem e, conseqüentemente, na dos alunos.

Ao relacionar teoria e prática e interpretar sobre sua ação educativa, o docente reflete sobre a qualidade de seu ensino, reflete se os alunos estão aprendendo, sobre como se está ensinando e sobre o contexto cultural e social em que todos estão inseridos para estimular possíveis transformações no ensino e na sociedade. Assim, a “formação de professores pode assumir um forte componente da prática, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar” (NÓVOA, 2009, p. 32).

Neste contexto, a prática não pode ser apenas espaço de aplicação das teorias pedagógicas. Antes, pode ser meio de geração de conhecimentos que sejam provenientes da própria prática e da relação entre teoria e prática, para que o professor torne-se autor deste conhecimento e o desenvolva a partir de suas próprias ações e reflexões.

É fundamental, portanto, para a geração de conhecimentos no desenvolvimento da formação continuada, a integração entre a teoria e a prática, em que a formação inicial e a continuada recorram à reflexão da prática para que o “aprender a ensinar seja realizado por meio de um processo em que o conhecimento prático e conhecimento teórico possam integrar-se num currículo orientado para a ação” (MARCELO GARCÍA, 1999, 29). Para isso, o desenvolvimento da formação docente necessita, segundo o autor, também da integração entre os componentes da formação pedagógica dos professores com relação aos conhecimentos acadêmicos que este professor construiu e a forma como esse conhecimento é transmitido.

Muitas vezes o ‘isomorfismo’ presente na formação recebida pelo docente influenciará sua prática profissional, pois posteriormente pode ser pedido que desenvolva o mesmo método educacional que vivenciou em seu ensino (MARCELO GARCÍA, 1999). Estas práticas de mudanças devem refletir coletivamente, dando sentido ao desenvolvimento profissional, uma vez que o aprender e o ensinar não podem ser vistos como homogêneos para aprendizes que possuem necessidades didáticas diversas.

As atitudes docentes que, muitas vezes são comuns, reforçam possíveis resistências às necessárias mudanças que bloqueiam ou impedem os processos de inovação, pois apenas o domínio dos conteúdos do docente não é suficiente para superar as possíveis dificuldades de ensino que permeiam a falta de diversidade metodológica, de diálogo entre pares, de aperfeiçoamento didático e de inovações curriculares, entre outras. Para isso, ao integrar a formação de professores com os componentes de mudanças, faz-se necessário realizar inovações para a melhora das aprendizagens e do ensino.

[...] aprendizagem implica processos auto-organizadores, auto-reguladores e autotransformadores que envolvem uma cooperação global que acontece nas diferentes dimensões presentes na corporeidade humana. É esta consciência mais ampla a respeito dos componentes de mudança que ajuda a reconstruir nossa autonomia na prática cotidiana dos nossos afazeres



docentes. A mudança está, portanto, na raiz dos processos autopoieticos, formadores e autotransformadores que envolvem a complexidade humana (MORAES, 2007, p. 21).

Porém, ao reconhecer a mudança como inovação que deve fazer parte dos componentes formativos para organizar a tessitura da aprendizagem do docente, é necessário compreendê-la como algo intrínseco, ou seja, próprio de cada indivíduo. Ela envolve, como constructo essencial, a busca de maior consciência para ampliar componentes de mudança na formação e aprendizagem continuada do professor.

As possíveis mudanças dos componentes curriculares e dos procedimentos de ensinar e de aprender dos professores implicarão nas reaprendizagens dos alunos. Isto requer uma nova cultura de aprendizagem. Esta cultura exige um novo perfil de docente, que relacione sua formação inicial com a contínua e que inove suas concepções de aprendizagem e de ensino. Porém, fica difícil promover mudanças nas instituições de ensino, se muitas vezes não se alterarem as condições existentes dos normativos legais das políticas públicas em relação aos docentes.

É inútil apelar à reflexão se não houver uma organização das escolas que a facilite. É inútil reivindicar uma formação mútua, inter pares, colaborativa, se a definição das carreiras docentes não for coerente com este propósito. É inútil propor uma qualificação baseada na investigação e parcerias entre escolas e instituições se os normativos legais persistirem em dificultar esta aproximação (NÓVOA, 2009, p.20).

Como afirma o autor, a necessidade de mudança nem sempre é viável, devido às condições precárias de trabalho, como as barreiras sociais, políticas, educacionais, organizacionais e até financeiras que os professores enfrentam. Veem-se muitos discursos, porém, traduzidos algumas vezes em pobreza de realizações e de ações.

Sem desconsiderar as iniciativas existentes na direção da melhoria das condições de remuneração dos professores da educação básica no país, os salários destes não podem ser considerados adequados aos esforços necessários, nem exigidos à docência na educação básica, nem em relação às exigências quanto à sua formação inicial ou continuada. O problema salarial docente associa-se à discussão sobre a qualidade da educação no país e sobre a atratividade da carreira e permanência nela. Não é trivial a perda de bons quadros de pessoal da educação, em favor de outras áreas profissionais e dentro das próprias redes educacionais escolares (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p.143).

Diante deste breve contexto, as autoras consideram que as condições de remuneração dos professores muitas vezes não correspondem ao seu nível de formação, ou à jornada de trabalho (horário na escola e tempo dedicado à preparação de materiais e aulas) ou ainda, às responsabilidades sociais e as exigências de aprendizagem e ensino que estes profissionais têm para com a sua atuação. O ideal seria aumentar os investimentos nos sistemas educacionais e na melhoria das condições de trabalho, de programas de formação e de remuneração dos profissionais da educação. Assim, para as autoras, as políticas de valorização e apoio ao trabalho docente buscam melhoria a partir dos processos de formação continuada.

Em síntese, a formação profissional, ao assumir os processos e componentes como meio de intervenção para melhorar as ações dos professores, estimula que a formação passe para o interior da prática, mediante: pesquisa da própria prática; conhecimentos docentes tecidos de forma coletiva; fortalecimento dos vínculos entre os saberes docentes e a realidade social, assim como a relação entre a teoria e a prática; concretização das necessárias mudanças e inovações da prática.

A partir dessas considerações, faz-se necessário, estimular os professores à participação em programas, projetos ou atividades pedagógicas que insiram os processos e componentes da formação continuada atrelados à complexidade para uma aprendizagem com maior autorreflexão e contextualização.

Neste sentido, a seguir será enfatizado um programa de formação continuada com perspectiva metacognitiva envolvendo a formação de professores, com intuito de estimular a qualificação contínua da aprendizagem e do ensino do professor, sua autorreflexão, sua geração de conhecimentos pedagógicos como meio de atender às exigências da 'sociedade da aprendizagem'.

### 5.3 A APRENDIZAGEM METACOGNITIVA DO PROFESSOR E A FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação de professores enfatiza a necessidade de programas que estimulem uma prática docente, com vistas à reconstrução de conhecimentos, que privilegiam a autorreflexão e a complexidade para buscar superar o desafio educacional presente na 'sociedade da aprendizagem'.

Muitos programas de formação contínua têm-se revelado inúteis, servindo apenas para complicar um cotidiano docente já de si fortemente exigente. É necessário recusar o consumismo de cursos, seminários e ações técnicas que caracteriza o atual mercado da formação sempre alimentado por um sentimento de desatualização dos professores. A única saída possível é o investimento na construção de redes de trabalho coletivo que sejam o suporte de práticas de formação baseadas na partilha e no diálogo profissional (NÓVOA, 2009, p.22).

O autor refere-se à necessidade de elaborar programas docentes que não sejam baseados apenas em currículos técnicos, que muitas vezes se caracterizam e são consumidos no atual mercado de formação, mas por programas que envolvam uma perspectiva metacognitiva contínua. Esta formação metacognitiva busca desenvolver-se pelo diálogo profissional e pela pesquisa da prática, para que o professor adquira maior consciência de seu trabalho, isto é, maior autoconhecimento profissional para obter autorreflexão e autorregulação de sua docência.

A formação inicial ou continuada deve contribuir para criar nos futuros professores hábitos de autorreflexão que são essenciais numa profissão que não se esgota em currículos científicos, técnicos ou mesmo pedagógicos, e que se define, a partir de referências pessoais (NÓVOA, 2009, p.40).

Compreende-se que para o autor, programas de formação que envolvam apenas o domínio técnico não são suficientes para a atuação docente. É fundamental que seja considerada a autorreflexão do docente sobre o conhecimento didático, sobre o contexto de atuação do ensino, sobre o trabalho coletivo e as habilidades pessoais e profissionais, ou seja, que se considere uma proposta de formação inserida em sua prática.

Nesta perspectiva de formação técnica, para Schön (2000, p. 37), o domínio técnico envolve uma formação profissional que está muitas vezes preocupada com os “problemas instrumentais [...] e sua eficácia é medida pelo sucesso em encontrar, em cada instância, as ações que produzem os efeitos pretendidos, consistentes com seus objetivos”. Neste contexto, para o autor, esta formação profissional se remete à aplicação de técnicas voltadas especificamente para resolução da situação instrumental da prática. Assim, esta formação de conhecimento profissional muitas vezes separa a pesquisa da prática.

Como indicado na formação técnica, “produz-se inevitavelmente a separação pessoal e institucional entre a investigação e a prática” (GIMENO SACRISTÁN e PÉREZ GÓMEZ, 1998, p.357). Assim, os profissionais aplicam a informação básica,

do qual se derivam as técnicas para o diagnóstico e a resolução dos problemas na prática. Porém fragmenta-se, reduz-se e isola-se os conhecimentos ao separar a ação docente da pesquisa, a vida das disciplinas. Ocorre, portanto, uma “separação pessoal e institucional, entre a elaboração do conhecimento e sua aplicação que é igualmente hierárquica em seu sentido social” (CONTRERAS, 2012, p.102).

Esta formação técnica, ao estabelecer uma ‘relação hierárquica’ entre a prática e o conhecimento, em que as ações práticas são necessárias para realizar as técnicas, enfatiza uma ordem de dependência. Dessa forma, os recursos técnicos demandam também os conhecimentos que serão aprendidos, em que se elabora uma formação linear e insuficiente, que não visa uma construção complexa de visão conjunta, de um todo composto por relações e elementos. Isto reduz o conhecimento a uma técnica de causa e efeito dos resultados desejados, ou seja, os objetivos passam a ser compreendidos como produtos, o que é contrário à formação complexa e autorreflexiva. “Por isso é necessário resgatar a base autorreflexiva da atuação profissional, com o objetivo de entender a forma como abordam as situações problemáticas da prática” (CONTRERAS, 2012, p.118). Como nos diz Zeichner (2008), um profissional docente não é reflexivo apenas porque planeja detalhadamente suas aulas ou porque aplica estratégias para a solução de problemas instrumentais da prática, mas é reflexivo por ser um profissional inserido num processo dinâmico e complexo de autorreflexão de pesquisa sobre sua própria prática. “O professor como pesquisador de sua própria prática, transforma-a em objeto de indagação dirigida à melhoria de suas qualidades educativas” (CONTRERAS, 2012, p. 132).

Desta forma, com a indagação de reconstruir a própria ação docente, este profissional busca ser um profissional reflexivo ao se preocupar com sua aprendizagem mediante a autoformação, que refletirá em seu ensino.

Para tanto, Zeichner (2008, p.3) questiona sobre “como” os professores estão refletindo e sobre “o quê” estão refletindo. A partir de seus estudos com docentes, ressalta:

[...] que apesar de tecnicamente competentes em sala de aula, eram demasiadamente preocupados com passar o conteúdo de uma maneira mais tranquila e organizada. Eles não pensavam muito sobre o porquê de fazerem aquilo que faziam, se aquilo que ensinavam representava uma seleção de um universo muito mais amplo de possibilidades e como os contextos que ensinavam facilitavam ou não certos tipos de prática.

As observações do autor demonstram que estes profissionais parecem partir de uma formação técnica em que buscam solucionar situações por meio da aplicação dos conhecimentos científicos ou técnicos. Este exemplo ressalta uma formação reducionista, que limita o sentido da prática docente. Porém, ser um profissional autônomo que busque uma formação autorreflexiva para uma prática reflexiva, como visto, é mais do que isto, é investigar e partir dessa prática como objeto de reflexão.

A perspectiva do docente como profissional reflexivo “permite construir a noção de autonomia como um exercício, como uma forma de identidade profissional, ou de sua maneira de realizá-la em cada caso” (CONTRERAS, 2012, p.218). Neste sentido, a autonomia docente se liga ao autoconhecimento, que segue um processo interior, consciente e ativo de busca, de compreensão do docente como profissional e do que necessita para ampliar sua prática, ao pensar de forma autônoma sobre o que realiza.

Como afirmado por Schön (2000, p. 34), de forma oposta à formação com ensino técnico, a formação que se remete à “reflexão na ação” é mais ampla, por buscar estimular no profissional a interação entre a teoria e a prática e a pesquisa autorreflexiva da prática. A reflexão na ação, portanto, remete-se a um diálogo reflexivo que o profissional desenvolve de acordo com suas experiências para responder determinado desafio. Porém, ser capaz de “refletir na ação” é diferente de “refletir sobre a própria reflexão na ação”, de modo a buscar o ‘aprender a aprender’ voltado a uma prática com maior consciência. Esta reflexão na ação transforma o profissional em um pesquisador de sua prática (SCHÖN, 2000, p.34). Para o ‘aprender a aprender’ elucidar-se e para que o docente torne-se consciente de sua prática ao mesmo tempo em que realiza esta ação, é necessário estimular o uso das estratégias metacognitivas para transformar situações e levá-las a uma direção melhor, de acordo com a experiência docente.

Com o objetivo de que a reflexão crítica sobre a própria reflexão ocorra na ação, inicialmente deve acontecer um “diálogo com a situação problemática e sobre a interação particular que supõe a intervenção nela” (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998, p.370) a fim de modificá-la após o diálogo reflexivo, ou seja, realizar uma interpretação sobre a própria ação para a sua reconstrução.

O ‘diálogo reflexivo’ que envolve a estratégia de tomada de consciência da metacognição, por assumir muitas vezes a forma de uma conversa interior, permite

desenvolver de maneira autônoma, um diálogo para aprender sobre o próprio aprender e para poder ter, posteriormente, a estratégia de controle sobre as ações, no sentido de compreender e avaliar a ação para modificá-la. Nesta formação, não ocorre uma separação entre o pensar e o fazer, que estão entrelaçados no diálogo construído entre as ações e suas consequências (BRANSFORD et al., 2007; CONTRERAS, 2012).

Desse modo, o docente estará usando as estratégias metacognitivas que preveem os resultados e dão explicações a ele mesmo, por meio da consciência da ação como meio de melhorar sua compreensão, de perceber as lacunas a preencher, de ativar os conhecimentos e de planejar à frente suas iniciativas cognitivas para poder controlá-las.

Para o processo de melhoria da prática reflexiva do professor, Schön (2000, p. 31) ressalta a expressão que denominou de “conhecimento na ação”. Para o autor, significa o processo de formação que envolve a compreensão do problema para a melhoria do ensino do professor. A “reflexão na ação” pode começar pela reflexão e pesquisa na própria prática. Nóvoa (2009, p.23) ressalta que o “trabalho de formação pode estar próximo da realidade escolar e dos problemas sentidos pelos professores” ao pesquisarem sua prática concreta para saber fazê-la, explicá-la e melhorá-la.

O conhecer-se na ação é uma construção que dificilmente poderá ser transferida e utilizada por outra pessoa. Para cada nova situação, a pessoa aplica uma série de ações que julgue apropriadas ou não a fazerem parte de sua experiência (SCHÖN, 2000).

É na ação prática, por meio da intuição e do improviso, que o professor ressalta sua profissão docente. O conhecimento é impulsionado pela ação e também pela reflexão na ação, que permite ao docente o reelaborar de estratégias para tomar determinadas decisões na ação. Neste sentido, este tipo de formação que envolve a autorreflexão estimula o professor a perceber suas limitações e possibilidades, baseia-se na perspectiva metacognitiva a partir da dinâmica de conhecer-se na ação, ou autoconhecer-se, a qual se converte em reflexão sobre sua própria reflexão na ação.

Trata-se da metacognição, do refletir sobre o refletir, em que o professor percebe por meio da consciência crítica de situações práticas, por exemplo, que sua estratégia não foi suficiente para atingir as aprendizagens dos alunos. Desta forma,

ao pensar sobre o pensar de sua ação, o professor será estimulado a pensar sobre o que fez a partir do ato de conhecer-se na ação, o que contribui para a possível transformação da ação.

O importante é desenvolver uma consciência crítica por parte dos futuros professores e cultivar a capacidade de examinar sua prática e aprender com ela de modo a incluir um olhar também sobre as dimensões sociais e políticas de seu trabalho (PEREIRA; ZEICHNER, 2008, p.84).

De acordo com os autores, além da conscientização e da reflexão das ações para interpretar seu próprio ensino, faz-se necessário também considerar o contexto cultural em que o profissional docente se insere para potencializar seu desenvolvimento real e promover possíveis reconstruções da prática e mudanças relacionadas a consciência e a emancipação social.

Para a reconstrução social [...], define-se claramente partidário da consideração do ensino e na formação do professor/ a de valores singulares e concretos, que pretendem desenvolver explicitamente a consciência social dos cidadãos para construir uma sociedade mais justa e igualitária, propondo um claro processo de emancipação individual e coletiva para transformar a injusta sociedade atual (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998, p.357).

Uma prática educacional isolada torna-se, portanto, uma posição ingênua, sendo preciso vincular o trabalho da sala de aula ao coletivo, ao contexto inserido, buscando a complexidade do compromisso crítico com os problemas coletivos e de ordem social.

Assim, para que “os professores se transformem em docentes reflexivos, é preciso, antes de tudo, entender o contexto social do ensino” (FREIRE; SHOR, 1986, p.45). Para a busca da possível melhoria da prática é necessário entender também que a aula vai além da sala, ou seja, deve estar contextualizada na sociedade mutável e complexa da aprendizagem. É isso que demanda reflexão por parte do professor e mais além, a formação com enfoque autorreflexivo, visando preparar estes profissionais para que busquem perspectivas críticas sobre os contextos sociais, os alunos e as instituições em que atuam.

Dessa maneira, o professor que parte de uma formação autorreflexiva que tende a uma prática reflexiva e contextualizada, influencia nas decisões para quem sua prática esta organizada, ou seja, nas de seus alunos, ressaltando que o contexto de transformação não é somente da sala de aula, mas que também se encontra fora dela.

Mas o que seria o pensamento reflexivo? O pensamento reflexivo, nas palavras de Dewey (1979, p.13), é uma “espécie de pensamento que consiste em examinar mentalmente o assunto e dar-lhe consideração séria e consecutiva”. Para o autor, a melhor maneira de se pensar é por meio do pensamento reflexivo, que se distingue do simples ato de pensar. O ato de pensar reflexivamente parte de alguma “perplexidade, confusão ou dúvida” (DEWEY, 1979, p.24). Para fugir da dúvida, o indivíduo vai constituindo, por meio de experiências vividas e de uma pesquisa interna em seu repertório de conhecimentos, aqueles que podem ser utilizados, como sugestões ou ideias para solucionar as dúvidas.

Para pensar verdadeiramente bem, cumpre-nos estar dispostos a manter e prolongar esse estado de dúvida, que é o estímulo para uma investigação perfeita, na qual nenhuma ideia se aceite, nenhuma crença se afirme positivamente, sem que se lhes tenham descoberto as razões justificadas (DEWEY, 1979, p.25).

Para o autor, portanto, a dúvida e a pesquisa permeiam o ato de pensar de modo reflexivo. Desta forma, o ato é considerado intelectual. Sendo assim, a pesquisa contribui para fundamentar o pensamento reflexivo e para indagar se o ato de pensar de forma reflexiva é intelectual. O autor considera que o pensar de maneira reflexiva pode se constituir num objetivo educacional, ou seja, o professor intelectual que pensa de forma reflexiva pode também ser responsável por estimular o desenvolvimento, mediante o ensino, de forma também reflexiva para seus alunos.

Os estudos de Dewey (1979, p.31) contribuíram para “que o pensamento receba a orientação educacional cuidadosa e atenta”. Esta relação entre educação e pensamento reflexivo possibilitou estudos posteriores sobre a aprendizagem autorreflexiva, como os já mencionados, de Flavell (1979) com a metacognição.

A metacognição envolve as estratégias mentais do sujeito de refletir para tomar consciência de suas iniciativas cognitivas em que, após tomar consciência de seus atos, torna-se capaz de controlar e de submeter suas atividades de forma autônoma à exigência que impõe a autopoiese, ou seja, a transformação (MAYOR et al.,1995 e MATEOS, 2001). Porém, o constructo da metacognição é subjetivo e por isso, necessita de estratégias para ser percebido e utilizado. Nesse sentido, no presente estudo pretendeu-se observar, por meio de um programa de formação continuada, a possível identificação de estratégias metacognitivas com relação à prática dos professores.



A metacognição desenvolvida pela imersão na prática dos indivíduos em seu processo de ensino pode proporcionar benefícios ao sujeito, de acordo com Flavell (1979, p.906, tradução nossa), que:

[...] concluiu que a metacognição desempenha um papel importante na comunicação oral de informação, de persuasão, de compreensão oral, da compreensão de leitura, da escrita, da aquisição da linguagem, da atenção, da memorização, da solução de problemas, da cognição social e dos vários tipos de autocontrole e autoinstrução; há claras indicações de que ideias sobre a metacognição estão começando a estabelecer contato com ideias similares nas áreas da teoria da aprendizagem social, da modificação do comportamento cognitivo, do desenvolvimento da personalidade e da educação.

Assim, justifica-se o uso da metacognição como metodologia de intervenção nos programas de formação continuada na área da educação. Esta aprendizagem vem sendo associada ao ensino reflexivo para estimular nos docentes aprendizes, a busca autônoma pelo 'aprender a aprender'. Esta busca visa estimular o uso das estratégias metacognitivas de consciência, controle e autopoiese, a fim de que os docentes reflitam, regulem e transformem suas práticas.

Os estudos de Flavell e Wellman (1977) confirmam que a metacognição é um constructo que está presente na aprendizagem das pessoas, mas não na mesma intensidade. Para os autores, os indivíduos chamados de 'eficientes' na execução dos objetivos possuem as estratégias metacognitivas bem desenvolvidas, pois demonstram compreender bem determinada tarefa, planejam sua realização, alteram conscientemente suas estratégias e avaliam seu próprio processo de execução quando preciso, diferentemente das pessoas que não desenvolveram estratégias metacognitivas.

Nota-se que, enquanto o professor não tomar consciência da complexidade do 'aprender sobre o aprender', ficará mais difícil o conhecimento e a autorregulação de sua prática. Como diz Brown (1984) o professor, ao tornar-se consciente de suas dificuldades em uma determinada tarefa educacional e ao poder controlar suas ações para uma prática reflexiva, demonstrará que possui estratégias que o distinguem em relação aos demais. O primeiro grupo consegue evocar e avaliar suas dificuldades e/ou a ausência de conhecimentos, o que lhes permite muitas vezes superar dificuldades, recorrendo a conhecimentos prévios, enquanto que isto não ocorre ao segundo grupo.

A formação docente continuada que envolve a autorreflexão estimula o professor a tornar-se mais apto para questionar, refletir, interpretar e buscar a ressignificação de seu próprio processo de aprendizagem e ensino, interrogando-se sobre suas concepções de prática, sobre o que faz, por que o faz e se está adequado para quem o faz. Assim, a busca da prática autorreflexiva por meio do autoconhecimento leva a busca de uma autoformação. Este processo de formação, ou seja, a autoformação foi um dos processos mais estimulados no decorrer do programa de formação do presente estudo.

A partir da incursão pela literatura sobre os estudos de formação continuada, nota-se que a perspectiva metacognitiva pode vir a contribuir para que o professor, junto com seus pares, no interior da sua prática, perceba-se como um pesquisador da mesma, mediante ao autoconhecimento da sua autorreflexão.

Assim, o programa de formação continuada para professores, no presente estudo, ao propor uma intervenção com viés metacognitivo precisou, para tanto, do envolvimento do docente como pesquisador de sua própria prática, isto é, como participante ativo de sua aprendizagem por meio da autorreflexão deliberativa sobre seus processos cognitivos, como meio de focalizar sua atenção de forma crítica. Isto permitiu avaliar seu próprio progresso rumo à potencialização de sua aprendizagem e de seu ensino.

Em resumo, para o desenvolvimento da proposta de formação continuada com moldes metacognitivos, evidenciou-se a compreensão de que o trabalho do professor exige questionamentos, investigações, ou seja, exige a busca pela pesquisa de sua prática por meio da autorreflexão. Assim, a oportunidade de refletir sobre “como” se aprende também foi viabilizada por este programa de formação, com a finalidade de que o professor fosse estimulado à melhoria de suas aprendizagens e de suas estratégias metacognitivas para ampliar seu ensino e, conseqüentemente, a aprendizagem de seus alunos.

A seguir, será ressaltada a interpretação dos dados que elucidaram este programa de formação continuada com perspectiva metacognitiva.

## **6 DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Esta dissertação apresenta um estudo com docentes de uma escola do Ensino Fundamental II do Paraná/Brasil com a finalidade de descrever e interpretar, a partir de um programa de formação continuada, a prática reflexiva coletiva de participação dos professores. No decorrer dos encontros de formação, tendo por orientação a categorização dos componentes que envolvem a formação continuada, consideramos: o componente da dimensão pessoal, o componente da colegialidade, a partilha ou a cultura colaborativa, o componente da relação teoria e prática, o componente da prática do trabalho do docente (centrada na aprendizagem dos alunos e dos professores) e o componente da mudança e inovação docente. Num segundo momento, o encontro de formação e as observações de aula foram descritos e interpretados mediante a orientação da categorização das estratégias metacognitivas de tomada de consciência, autorregulação e autopoiese.

### **6.1 ENCONTROS: DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO**

#### **6.1.1 Primeiro encontro: apresentação da proposta e organização do grupo**

O primeiro encontro teve o objetivo de apresentar a proposta da pesquisa do programa de formação continuada e a organização do grupo para a participação na formação. Neste encontro foi explicado que cada formação teria a duração de duas horas. Para o seu desenvolvimento, a seguinte organização seria necessária: a retomada da tarefa e a vivência (10'), em que somente no primeiro encontro seria realizado o momento da acolhida no lugar da retomada de tarefa; o disparador (30'); a roda de conversa (60'); a tarefa (10') e a avaliação do encontro mediante o instrumento metacognitivo (10').

O primeiro momento envolveu a acolhida e a apresentação pessoal dos docentes participantes. O disparador foi a 'apresentação da pesquisa', que esclareceu sobre o programa de formação continuada aos professores, oferecido pelo GAE. Este encontro teve a permanência de duas horas (com atraso de vinte minutos) e foi oferecido aos professores o termo de consentimento para a autorização da pesquisa (ANEXO 1).

Após a introdução sobre a apresentação da pesquisa, foi proposta aos docentes a vivência de um jogo chamado 'jogo de construção'. A proposição deste jogo atende a recomendação do GAE, que defende que o conteúdo do jogo vai se construindo e desenvolvendo ao longo do trabalho do grupo de docentes. Este jogo apresentava como recursos 60 imagens diferentes: 20 cubos de espuma e três rolos de fio elástico. A partir da apresentação do jogo, foi sugerido que o grupo utilizasse estes materiais para a construção de um local/imagem que representasse para cada um a formação continuada de professores e que depois seria composto pelo grupo. Segue a Figura 5, que representava a imagem que significa a formação continuada.

Figura 5 - Foto do primeiro Encontro de Formação Continuada.



Fonte: a autora, 2013.

Na roda de conversa a Coordenadora do grupo pediu para que cada docente explicasse o que significava a imagem escolhida (o P6 e o P9 desistiram da formação e por isso não foram destacados). A partir da observação do protocolo do encontro puderam ser observados alguns fragmentos de falas dos docentes (APÊNDICE E):

*P1 Eu escolhi um caramujinho. E eu estou com um pouco de febre e um pouco resfriada. Eu escolhi o caramujo porque a gente vai construindo as coisas devagar. O abrigo que ele vai construindo é a proteção dele, é a casa dele. Não é uma tarefa de um dia pro outro. A formação continuada é devagar, é todo dia.*

*P2 Eu escolhi a imagem de uns patinhos. Depois eu escolhi um jeguinho, que empaca. Escolhi a espada de são Jorge que é equilíbrio. Eu escolhi uma imagem, por que eu escolhi? Preciso de proteção!*

*P3 Eu escolhi as máscaras. Máscara tem a ver com persona, como nós, professores, usamos várias máscaras. Escolhi também aquela dos livros. É um livro que me chamou a atenção é aquele, Escrava Isaura (Risos gerais). A gente vive como...*

*P4 Eu escolhi o mosaico. Muitas coisas fazem parte, não é uma só.*

*P5 Eu escolhi seis imagens, pra colocar de todos os lados do cubo. Na verdade o que nós somos aqui é família. E a cada dia nós estamos tomando o papel da família. A gente faz de tudo, faz um monte de cursos, disto e aquilo, toma conta de tudo, mas é tudo mesmo, menos professor.*

*P7 Eu escolhi a imagem de construções antigas... A imagem do Ícaro, pois precisamos alçar voos maiores.*

*P8 Eu escolhi o novelo. O aluno chega todo enrolado. Como eu trabalhei com avaliação psicopedagógica e gosto de olhar o todo do aluno. Ver tudo aquilo que está em volta e dentro dele, suas grandes dificuldades.*

*P10 A minha são as frutas – Eu defendo uma alimentação saudável. A alimentação de material sintético é complicada. A outra imagem é de um barzinho. Eu trabalho manhã, tarde e noite. A gente precisa relaxar, precisa de um tempo, precisa respirar...*

*P11 Eu escolhi a borboleta. O trabalho é significativo e se constrói, o que a gente quer. Tem que ser significativo, não é só perda de tempo, não é perda de tempo.*

*P12 Eu escolhi os barquinhos. A gente tá chegando e/ou saindo.*

Os professores dialogaram na roda de conversa sobre o significado da formação continuada e ressaltaram, após a construção da tarefa, que a formação continuada às vezes “podia ser um monte de coisas ou imagens todas misturadas, em forma de pirâmide, pois os cubos que ficaram em branco simbolizaram o que faltava para os docentes irem conquistando” (APÊNDICE E).

Desta maneira, ao manifestarem suas experiências de formação com suas dificuldades e possibilidades, os docentes ressaltaram sobre a necessidade e a importância de participar de um programa de formação continuada. Porém, as falas dos docentes parecem revelar fragilidades em relação à concepção teórica do conceito de formação continuada e seus processos e componentes formadores, pois mediante seus conhecimentos, o professor procura superar desafios da prática. Para isso, os docentes precisam muitas vezes aprofundar conhecimentos teóricos. Assim, as atuais “propostas de formação docente passam a rever a relação teoria e prática”, em que a prática foi assumida como espaço de formação que se complementa pela aplicação da teoria, por isso esta deve se aprofundar (ROMANOWSKI, 2007, p.81).

Ao se aprofundar a teoria, aprofunda-se também a prática. Portanto, este componente da formação de professores envolve a categoria da relação teoria e prática que se centra na busca de não apenas ressignificar a aprendizagem dos alunos, mas também dos professores.

O docente, para ampliar a aprendizagem, deve buscar refletir e religar a teoria com a prática, pois “tudo se liga a tudo”. É no conhecer sobre o conhecer que o indivíduo “transforma a sua ação numa prática pedagógica transformadora” e

retroativa (PETRAGLIA, 1995, p.73). Esta reflexão indica ao professor a necessidade de buscar compreender a teia de relações existentes entre todas as coisas, ou seja, remete a visão do todo. A construção do ensino reflexivo demanda que os docentes passem pela construção individual do conhecimento por meio do 'aprender a aprender', assim podem vir a rever suas construções teóricas e práticas.

Assim, a busca pela pesquisa para ampliar o ensino do professor não pode vir separada da atitude teórica, que é um componente reconstrutivo tanto da teoria como da prática, segundo Marcelo García (1999). Para o autor, a pesquisa incluída na prática dos professores contribui para estimulá-los a resolverem desafios teórico-metodológicos que podem fundamentar a sua ação pedagógica.

Em seguida, a coordenadora apresentou o conceito de formação continuada que foi discutido e refletido também na roda de conversa pelo grupo de professores.

Na opinião de André (2002, p.175), o conceito de formação continuada de professores faz parte "de um processo crítico-reflexivo sobre o fazer docente em suas múltiplas determinações", em que o docente, por meio de uma prática reflexiva, busca a reconstrução dos saberes teóricos a partir das demandas concretas institucionais e de sua aula para a busca de atualização continuada.

Neste contexto de formação contínua, ressaltou-se no grupo investigado a importância do professor refletir sobre o seu processo de formação, como uma necessidade para seu desenvolvimento profissional, para que assim, fosse estimulado a realizar o tecer significativo da sua aprendizagem.

Assim, a atualização contínua dos docentes como agentes que se formam e que também são formadores assume importância estratégica (TESCAROLO, 2005). A partir dessa ideia, o docente ao buscar ressignificar seu processo de formação, não estará somente estimulando a ampliação de sua aprendizagem, mas de seus alunos também.

Esta busca pessoal por formação continuada envolve o componente da formação de professores categorizado como componente pessoal. Para Marcelo García (1999, p.19), o componente pessoal pode ser entendido como uma forma de democratizar o acesso dos indivíduos à reconstrução de saberes e à cultura. Este se desenvolve a partir da interação da estrutura interna da pessoa com experiências "dos" e "entre" os sujeitos, que podem gerar possibilidades de aprendizagens docentes. A seguir, um exemplo de componente pessoal da formação continuada a partir do fragmento da fala do P5 (APÊNDICE E):

*Eu vim aqui, porque eu quero aprender, quero abrir meus horizontes, eu busco isso. O mundo é muito complexo para [...] O aluno não quer saber de estudar. Nós devemos olhar mais amplo, aprender mais, pois existe uma crise na escola, os estudiosos estão mostrando isso, mas pouca gente lê, escuta, busca aprender. Essa é uma tarefa do professor, abrir seus horizontes...*

A atualização profissional para a qualificação da ação pedagógica a partir do docente, considerando-o como pessoa que não se separa do profissional, como ressalta Nóvoa (2009), caracteriza-se pela tomada de consciência deste para buscar participar de formações docentes como meio de ampliar suas aprendizagens.

Para Claxton (2002), a partir da tomada de consciência de suas ações o docente busca controlar sua própria prática nas situações de ensino, a fim de que se torne um ensino reflexivo. Isto quer dizer que o professor é o responsável último pela ativação e desenvolvimento de componentes e processos formativos em sua profissão (MARCELO GARCÍA, 1999, p.22).

Portanto, a partir da participação no programa de formação continuada, com a proposta de autorreflexão do trabalho docente, almejou-se que os professores se sentissem estimulados a desenvolver um diálogo interior para obter maior consciência, controle e busca de transformações sobre suas ações. Assim, o indivíduo que procura processos de formações está atrelado a uma autoconsciência do que precisa para contribuir com os avanços de sua aprendizagem e ensino.

Desta maneira, a aprendizagem docente reconstruída não é exterior e nem interior ao indivíduo, mas ao mesmo tempo ocorre pela percepção sensorial guiada em função do que ocorre no exterior, que simultaneamente, implica uma cooperação global de seu interior (VARELA et al. 2003).

Assim, no primeiro encontro de formação, no geral, os docentes demonstraram interesse e participação em relação ao tema (apresentação da proposta do programa de formação e importância da formação continuada) e manifestaram também que gostariam de participar outras vezes de programas de formação como este.

Em torno de dez professores assinaram o termo de consentimento para participar da pesquisa. Foi proposta como tarefa, a realização de um memorial junto à prática, para ser realizado no intervalo de uma semana. Nele descreveram a trajetória pessoal e profissional, explicando os momentos mais importantes de

aprendizagem que vivenciaram e que tiveram relação com os profissionais que são atualmente (APÊNDICE F).

Para finalizar, foi pedido que os professores preenchessem o instrumento de avaliação metacognitivo, como meio de descrever sua participação no encontro (APÊNDICE C).

### 6.1.2 Segundo encontro: profissionalização docente e formação continuada

O segundo encontro iniciou-se com a retomada da tarefa, em que os professores foram estimulados a descrever sobre como foi a realização do memorial (APÊNDICE F). Para tanto, seguem alguns fragmentos das falas dos professores participantes, retirados dos memoriais. O P10 e P12 não participaram deste encontro:

*P1 Consegui lembrar coisas da infância e que ganhei um livro 50 anos atrás de uma professora, o que me marcou... Foi bem interessante. Lembrei também da época que colhia café, também fui empregada doméstica, babá. Sempre gostei dos meus trabalhos, tenho uma vida muito boa. Foi bom relembrar.*

*P2 Fui bem sucinta. Escrever não é minha praia, de certa forma tentei escrever sobre minha triste profissão.*

*P3 Ao fazer o memorial lembrei que antes, jamais tinha imaginado em ser professor. Minha mãe foi professora. Ela quis que alguém da família fosse professor, mas algumas vezes trabalhamos como escravos.*

*P4 Foi bom pensar no estímulo que tive e o que me motivou a ser professor. Foi bacana...*

*P5 Eu estava lembrando como gente velha faz as coisas. Começou lá dos 13 e 14 anos, tinha família pobre, ia para a escola com pé descalço, era raquítico, tomei mercúrio e sofria de bullying, o que nem sabia o que era. No quarto ano do ginásio o professor de Matemática desafiou os alunos a dar uma aula e eu fui. O meu objetivo era ser engenheiro e fiz Matemática, depois fiz um concurso para o banco, que passei, mas fazendo Matemática eu conseguia me adaptar e fazer Engenharia não, mas tinha que trabalhar... Desde 1977 até 1981 já era professor e trabalhava concomitantemente. Teve uma vez que brincava de escola... tinha sonho de dar aula no cursinho Positivo. Porém fiz PSS em 2007 e o concurso do Estado, a gente faz o que consegue e às vezes se decepciona.*

*P7 Eu já tinha feito em um processo seletivo e foi mais ou menos igual. Agora eu estou gostando de ser professor. A gente aprende a gostar mesmo com as angústias.*

*P8 Foi muito bom relembrar os obstáculos que passei.*

*P11 Pois é, eu já fiz várias vezes. Minha escolha foi muito cedo. Juntei o sonho do meu pai, que era analfabeto, com o meu que era ter um mundo melhor. Fiquei pensando que depois de 20 anos de magistério, baixa uma tristeza, mas temos que persistir nesta profissão. Isto faz a gente rever. Minhas professoras das séries iniciais e do magistério que marcaram também foram lembradas.*

A realização do memorial descritivo dado como tarefa nesta formação docente foi o disparador. Teve como objetivo resgatar a opção profissional do



professor, suas possibilidades, significados e limitações. Estes significados podem influenciar na constituição da identidade profissional docente. Neste sentido, para Contreras (2012, p.82), a constituição da profissionalização docente “se refere às qualidades da prática profissional dos professores em função do que requer o trabalho educativo”. Assim, para o autor, a profissionalização docente não descreve apenas o desempenho geral do trabalho docente de ensinar, mas busca enfatizar as características pessoais de construção de identidade, que revê valores e pretensões para desenvolver sua profissão.

Porém, a fala de alguns docentes pesquisados sobre seu memorial descritivo que relatou seu percurso profissional, algumas vezes, de maneira simples, parece destacar um possível distanciamento entre sua atuação e sua percepção como docente. Pois quase não relatam sobre sua identidade docente de forma a refletir sobre a prática. A desvalorização da profissão docente destaca-se mediante algumas falas dos participantes, que parecem evidenciar o mal-estar com a profissão, vista como “escrava, angustiante, cheia de obstáculos, triste e decepcionante” (APÊNDICE F).

As consequências da situação de mal-estar que atinge o professorado estão à vista de todos: desmotivação pessoal e elevados índices de absentismo e de abandono, insatisfação profissional traduzida numa atitude de desinvestimento e de indisposição constante (à instituição, aos colegas e aos alunos), recurso sistemático a discursos-álibi de desculpabilização e ausência de uma reflexão crítica sobre a ação profissional (NÓVOA, 2009, p.22).

O contexto enfrentado pelos professores no cotidiano institucional, muitas vezes, denotam alguns desafios, como a função de educar, que deveria ser pertinente à família; a carência de materiais pedagógicos para a realização da prática; a falta de apoio para a melhoria salarial e de condições de exercício profissional; as dificuldades enfrentadas para o próprio processo de formação docente; a desmotivação pessoal, entre outras. Porém, este processo de autodepreciação profissional demanda uma busca de reconstrução de identidade profissional, de reconstrução do componente pessoal de formação docente, que depende do próprio professor em buscar tomar consciência de sua prática, de suas escolhas, de sua realidade, de sua profissão para compreendê-las e procurar transformá-las, sendo algo que pode ser tecido no decorrer de sua carreira.

Para Nóvoa (1995, p.24-25), “é preciso incentivar uma maior identificação pessoal dos professores com o local de trabalho e com sua profissão” para que estes sejam valorizados de maneira integral e possam aprofundar sua carreira mediante a busca de formações continuadas reflexivas.

Após a revisão da tarefa, foi proposta aos professores a vivência de uma dinâmica, em que os participantes tinham que observar os objetos que estavam dentro de uma caixa chamada de ‘iconográfica’ e escolher aquele que melhor representasse sua escolha profissional. Na caixa havia duas calculadoras e duas régua. Os outros objetos apresentaram-se em uma quantidade: jaleco, revista, livro infantil, livro-Paulo Freire, agenda, apagador, CD, garrafinha, estojo, caixinha de óculos, controle remoto, lanterna, câmera fotográfica, caneta hidrocolor, tesoura, caneta, gaita, lâmpada, xícara, grampeador, durex, elástico, bloco de notas, relógio, fone de ouvido, pen drive, escova de dente, personagem infantil (miniatura), chaveiro, carro (miniatura), chave, celular, terço, bolinha, transferidor, apito e pincel.

Na roda de conversa foi pedido aos docentes que relatassem a respeito do objeto escolhido e o porquê de sua escolha em relação à profissão docente. Seguem alguns relatos de falas dos professores neste 2º encontro de formação continuada (APÊNDICE E):

*P1 Escolhi o livro infantil-Lagoa e o Cisne. Pelo encanto, para tentar transferir a imagem triste da professora de Geografia e da Geografia... Pela natureza, pelo entorno e pelo seu poder de transformar o bem ou o mal.*

*P2 Escolhi o CD, pois nas vezes que participei das dinâmicas de cursos de professores, queria entender o porquê daquilo e com o CD posso ver se tinha entendido. Exatamente, tecnologia, pois estas são usadas ou não para atingir o aluno. Tenho dificuldade para atingir os alunos e por isso a gente faz cursos...*

*P3 Escolhi o pen drive. Este objeto representa futuro, continuidade, quer dizer a conexão, estar conectado com os alunos é tudo.*

*P4 Pensei na luz, isto é na lanterna. É que penso o magistério na questão de ser luz, pensei no bem, no lado emocional na questão do ser humano. A gente tem que ser pai e mãe.*

*P5 Escolhi o Jaleco e o transferidor. Pois quando eu visto o jaleco eu me sinto professor e hoje sou só professor de Matemática.*

*P7 Escolhi a calculadora com a capa. Pois gosto de números e também já fui professora particular de Matemática.*

*P8 Escolhi a caneta. Por motivos familiares, alguns analfabetos e minha mãe tinham muita vontade que os filhos estudassem. Minha mãe dizia: “Você é muito bom com a caneta”. Eles colocavam um valor muito grande nesse objeto.*

*P11 Escolhi o livro do Freire, pois representa o conhecimento, a sabedoria e isso pode transformar o mundo.*

Na roda de conversa, a partir da fala dos professores a coordenadora do grupo ressaltou sobre o tema da profissionalização docente relacionada à formação continuada, em que enfatizou que esta se caracteriza pelo movimento de busca de identidade docente, ou seja, de entender o que a docência significa. Contreras (2012) ressaltava que a profissionalização docente quando reflexiva, pode ser um meio para que os professores sejam tratados como profissionais da educação, pois é a busca de formação para ampliar as práticas docentes.

Já para Gimeno Sacristán e Pérez Gómez (1998), a profissionalização envolve um conjunto de atuações tanto pessoais como profissionais, habilidades, conhecimentos e valores que constituem a prática docente, ou seja, que expressam atuação em ações docentes. Assim, a profissionalização docente referenda-se a partir da busca da preocupação do professor em realizar um ensino que seja reflexivo. Para tanto, o professor revê sua formação moral, social e sua aprendizagem profissional para atuar no ensino.

Assim, para um ensino que almeja intervenções nos alunos e, conseqüentemente na sociedade, *a priori* o professor tende, ao ser estimulado a interpretar sua história de profissionalização docente, segundo Marcelo García (1999), por meio do componente pessoal, a envolver-se num contexto de autoconhecimento profissional que busca rever os valores pessoais, sociais e a prática.

A fala de alguns docentes pesquisados na roda de conversa parece destacar também uma fragilidade na representação de sua profissão, como visto.

No intervalo de uma semana foi proposto como tarefa junto à prática, trazer para o próximo encontro de formação uma foto ou imagem que representasse a profissionalização docente para o professor e que o registro fosse realizado em folha sulfite, ressaltando o motivo da escolha pela profissão.

O grupo participou do encontro de forma efetiva ao demonstrar interesse e participação com entusiasmo nas atividades. Para finalizar, foi pedido que os professores preenchessem o instrumento de avaliação metacognitivo, como meio de descrever sua participação no encontro (APÊNDICEC).

### 6.1.3 Terceiro encontro: docência interferir ou intervir

O terceiro encontro iniciou-se com a retomada da tarefa, em que os professores foram estimulados a justificar a foto/imagem que representava a opção profissional docente. Esta opção foi o disparador do encontro. O P1 e o P4 faltaram. Seguem alguns fragmentos dos relatos sobre a justificativa dessa escolha dos professores durante o encontro (APÊNDICE E):

*P2 Imagem- criança. Quando eu era criança, eu nunca pensei em ser professora e me casei e na família do meu marido o pensamento era outro. E quase todos são professores e pensei, vai dar certo!*

*P3 Foto- minha mãe. Porque teve um momento que precisei definir a minha vida. Minha avó era cantineira e minha mãe, professora. Eu escolhi por influência delas, por ter uma opção de ter uma profissão eterna.*

*P5 Imagem do Thomas Edison, por causa da ideia de persistência, ele era persistente. Eu vim de uma família humilde, hoje a gente pensa que “quem é pobre é burro” e quando eu amadureci, comecei a ensinar.*

*P7 Imagem minha quando estava na escola. Escolhi essa profissão não foi por dinheiro, foi pela referência de mãe. Sempre gostei de estudar e ser tia e mãe.*

*P8 Imagem- revista. A primeira esta mostrando o solzinho e pensei no papel do professor em valorizar o que o aluno faz. A outra imagem é uma sala cheia de alunos e o professor colocando a mão no ombro de um aluno. A última é porque de tudo que passamos nesta profissão, temos que “se” preocupar com a dita nota. Eu escolhi o magistério porque sou de uma família humilde que precisava trabalhar logo. Então, podia escolher entre Instituto de Educação, Colégio Estadual ou CEFET, mas estes últimos não eram pra mim. E não é por nada, mais pela minha formação me sinto despreparada.*

*P10 Sou professor porque sempre fui ligado a assuntos que pertencem às áreas humanas. Sempre gostei de História que meu pai contava, fossem sobre a História da família, fictícias ou outras de diversas naturezas.*

*P11 Eu me tornei professora por amor à Geografia. Sempre adorei e me encantei pela Geografia, fui fazer a faculdade em licenciatura e hoje sou professora.*

*P12 A escolha da profissão de professor chegou quando era muito jovem. Acredito que ela foi baseada no idealismo de ajudar o próximo e a paixão pelo ambiente, me tornei docente de Ciências/Biologia.*

Entre os oito professores pesquisados, dois mencionam ter escolhido a profissão por serem de origem humilde e quatro por gostarem de estudar, mencionando inclusive a área do conhecimento.

Seguem alguns exemplos na Figura 6 de imagens que os professores optaram para representar a escolha de sua profissão:

Figura 6 - Imagens do terceiro Encontro de Formação Continuada.



Fonte: a autora, 2013.

As imagens e as justificativas das escolhas parecem ressaltar que esta profissão foi idealizada por alguns professores pesquisados ou optada a partir de um modelo dos familiares. Porém, para Nóvoa (1995, p.22), a visão idealizada do docente sobre a profissão e a realidade concreta do ensino resalta um distanciamento entre ambos. Há uma crise educacional porque o ensino não sofreu muitas transformações estruturais, apresentando demandas a serem concluídas em comparação com outras profissões como, por exemplo, a medicina. Assim, se se fez necessário buscar estimular uma maior autorreflexão dos professores para avançar e ultrapassar as justificativas estereotipadas sobre a profissão docente.

Foi proposto aos docentes pela coordenadora do encontro que discutissem e optassem por uma imagem que representasse o grupo. A imagem escolhida foi a da avaliação, pois os professores a consideraram como um dilema. Ressaltaram ainda, que por mais que façam um bom trabalho de ensino, não conseguem atingir a aprendizagem da maioria dos alunos, o que para estes docentes configura-se nos baixos resultados das avaliações (APÊNDICE E).

Após a retomada da tarefa foi sugerida a vivência reflexiva, em que os participantes tinham que observar as miniaturas de personagens infantis que

estavam expostas em uma mesa em cima de um tapete que representava um contexto/cena. Então, foi proposto aos professores que escolhessem uma miniatura para si e com a qual eles se identificassem. Em grupo, foi pedido que construíssem uma história. Ao finalizarem a história coletiva, os professores receberam outra tarefa da coordenadora: incluir ou agregar um personagem que antes não fazia parte da história. Alguns docentes apresentaram resistência para mudar algumas partes a fim de incluir o novo personagem. A mudança de ação envolve o componente da formação continuada categorizado como componente de mudança, que busca a ressignificação das aprendizagens do docente, de seu aluno e de seu ensino. Esta mudança tem que ser pensada em

conjunto [...] estimuladora de novas aprendizagens formativas para os agentes que têm de desenvolver na prática as reformas. Simultaneamente, a formação, se bem entendida, deve estar preferencialmente orientada para a mudança, ativando reaprendizagens nos sujeitos e na sua prática docente que deve ser facilitadora de processos de ensino/aprendizagem dos alunos. (MARCELO GARCÍA, 1999, p.28).

O envolvimento dos professores para a construção da história foi contagiante, porém, por não terem discutido ou planejado entre eles o desenvolvimento da história, cada professor foi mudando e adaptando a partir de seu próprio jeito. Desta forma, a história parece não ter ficado organizada e coesa. Assim, o uso da metacognição ressalta a consciência da ação cognitiva e o uso do planejamento, a fim de buscar realizar um plano para organizar o tempo e a utilização dos recursos. Neste sentido, o sujeito planeja os caminhos mais adequados para controlar e resolver seus desafios cotidianos. Segue na Figura 7 a imagem do cenário da história montado com alguns personagens.

Figura 7 - Foto do terceiro Encontro de Formação Continuada



Fonte: a autora, 2013.

Os professores enfatizaram, no decorrer da dinâmica, que quase não se encontram para trocar aprendizagens entre si e que esta formação docente estava auxiliando a realizar parcerias (APÊNDICE E). O componente da formação continuada, categorizado como componente da colegialidade ou da partilha entre professores visa o desenvolvimento do docente, que por sua vez, deve fugir da individualização de sua prática, que está ligada a uma forma clínica de ensino. Ao se buscar o componente da colegialidade, estimula-se o envolvimento em equipe dos profissionais da educação, para uma melhoria contínua do ensino (MARCELO GARCÍA, 1999, p.29).

A individualização está ligada à ideia de formação clínica dos professores, significando isto que a formação de professores se deve basear nas necessidades e interesses dos participantes, deve estar adaptada ao contexto em que estes trabalham e, fomentar a participação e a reflexão (MARCELO GARCÍA, 1999, p.29).

Assim, esta formação de professores buscou, por meio das vivências reflexivas e coletivas, superar a individualização e a formação clínica, muitas vezes consolidada no interior de algumas instituições, buscando ressignificar o ensino docente. Quando os docentes trabalham em equipe, podem aprender entre si e também procuram desenvolver estratégias que estimulem o compartilhar dos desafios e das limitações para chegar à superação da prática como meio de alcançar resoluções partilhadas para ampliar seu ensino.

Em seguida, a coordenadora, na roda de conversa, apresentou o tema sobre o “interferir” e o “intervir” na ação docente. Os professores discutiram sobre ambos em sua relação com a prática pedagógica e em relação à dinâmica das miniaturas. Foi questionado o que ocorreu na dinâmica da história após a entrada do novo personagem, ou seja, como reorganizaram a história e se perceberam que ocorreram mais interferências ou intervenções na inclusão do novo personagem. A grande maioria dos professores teve resistência à entrada de um novo personagem na história e relataram que usam mais a interferência do que a intervenção em seu cotidiano (APÊNDICE E):

*P11 Tenho um aluno com muitos problemas e como mediador interiro para que ele elabore seus trabalhos e aprenda.*

O “intervir”, segundo a coordenadora do encontro é a metodologia, que se refere a inserir novos elementos para que a aprendizagem ocorra pela mediação de

pensar de maneira reflexiva sobre a solução de um problema. Nesse sentido, o professor dialoga tecendo conhecimentos no aluno, sem ‘depositar’ ideias prontas consumidas pela interferência do professor. Para Freire (1996, p.42):

os intelectuais autoritários [...] dificilmente respeitam e estimulam a curiosidade crítica nos educandos, o gosto da aventura. Dificilmente contribuem, de maneira deliberada e consciente, para constituição e a solidez da autonomia do ser do educando. De modo geral, teimam em depositar nos alunos apassivados, pela interferência a descrição dos conteúdos, em lugar de desafiá-los a apreender a substancialidade dos mesmos.

Neste sentido, o tecer da aprendizagem de maneira a utilizar o diálogo para intervir na reconstrução de conhecimentos é oportunizado ao aprendiz como busca pela reflexão, para que este se sinta motivado a transformar sua aprendizagem. Neste contexto, o docente não é visto de forma linear, como simples transmissor de conteúdos, mas como um mediador que estimula o processo de aprendizagem de modo interativo, auto-organizativo e complexo.

O entendimento da complexidade em um mundo repleto de incertezas, conflitos e desafios significa renunciar a visão estanque e reducionista da aprendizagem (BEHRENS, 2008). Assim, a aprendizagem complexa busca as transformações na maneira de pensar, de agir e de se relacionar dos sistemas vivos, ao privilegiar o refletir, o religar e o ‘tecer junto’ em detrimento da aprendizagem simplista e reducionista, ou seja:

[...] a complexidade implícita nos processos de reconstrução do conhecimento e na aprendizagem, já que ela é capaz de captar as interações e implicações mútuas, compreender as múltiplas realidades e os processos auto-organizacionais (MORAES, 2004, p.159).

Assim, o componente da formação docente categorizado como componente da relação teórica com a prática torna-se viável, por relacionar a prática complexa do professor com o conhecimento teórico pedagógico visando desenvolver nos alunos uma aprendizagem que busque maior reflexão viabilizada mediante diálogo.

Foi proposta como tarefa para ser realizada junto à prática, preencher uma ficha denominada de “diário de ações”, com a descrição de momentos de ensino em que o docente “interviewou ou interferiu” (APÊNDICE G).

Para finalizar o encontro, foi pedido que os professores preenchessem o instrumento de avaliação metacognitivo, como meio de descrever sua participação no encontro (APÊNDICE C).



#### 6.1.4 Quarto encontro: aprendizagem estilos e estratégias

O quarto encontro iniciou-se com a retomada da tarefa, em que os professores foram estimulados a descrever no diário de ações, momentos de “intervenção” e de “interferência” vivenciados em sua prática naquela semana. O P1 e o P2 faltaram neste encontro. Seguem alguns fragmentos das falas dos docentes a respeito do que registraram e explicaram sobre seu “diário de ações” (APÊNDICE G):

*P3 Não sei, usei com uma aluna, né? Fiz com que pensasse na forma correta de chegar ao resultado, então interfeiri e não intervi. Ainda tenho dúvidas nos conceitos.*

*P4 Ao conversar com os alunos, pedi que explicassem como chegaram ao resultado, mas acabei podando/cortando alguns raciocínios. Achava que era uma intervenção, mas é interferência, né?*

*P5 Faço intervenção, quando tenho indisciplina, paro na porta e espero que entendam o que quero. Mas digo que prefiro interfeiri, que é melhor que intervir.*

*P7 Sempre tenho que interfeiri, pois meus alunos sempre estão gritando em sala.*

*P8 Quando chegava para dar minha aula, tinha um cheiro muito forte de cigarro na sala. Então eu falei pra eles: eu preciso dar aula, pessoal. O seguinte, eu preciso que alguém me entregue o cigarro agora, uma menina tirou o cigarro da bolsa. Tem que se interfeiri não adianta o blá-blá da intervenção, é bonitinho, mas não resolve.*

*P10 Intervi num caso de indisciplina, fazendo uma reflexão sobre o peso das palavras, agora considero um caso de interfeiri, quando retomei um conteúdo que não tiveram boa aprendizagem, tive que interfeiri, eles não aprendiam, tive que dar.*

*P11 Expliquei a aula e depois, acho que fiz o que é intervenção, pois ajudei quando o aluno perguntava, eu “questionava ele”, daí ia respondendo, mas não dei pronto.*

*P12 Interfeiri quando precisei pedir que ficassem quietos, nunca se calam. E na intervenção eu questionei o que era Continente, porque estavam com um olhar perdido, tive que ir mostrando, quase dando pronto, na verdade dei.*

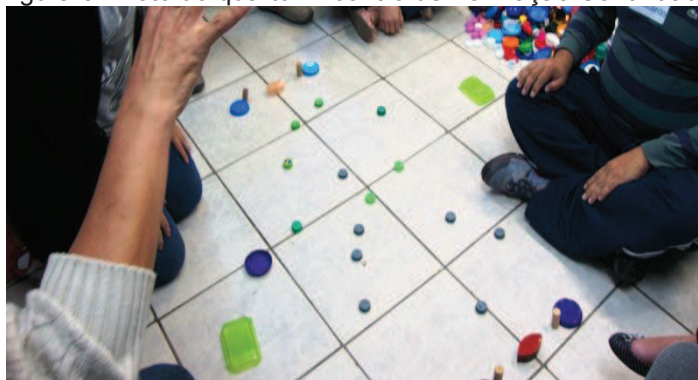
As falas dos docentes parecem enfatizar que estes têm dúvidas sobre o ‘intervir’ e o ‘interfeiri’ em sua prática de ensino. Em que, cinco dos oito professores relacionaram a intervenção ou interferência a questões de indisciplina. Enquanto que, três docentes descrevem ações relacionadas ao pensamento e ao raciocínio dos alunos. Aparentemente isto denota também que a maioria dos professores pesquisados prefere e usa mais o ‘intervir’ ao ‘interfeiri’. A intervenção, que leva a uma ação reflexiva é muitas vezes, vista como algo desnecessário. Neste sentido, o estímulo do componente de mudança de concepção se faz necessário, pois busca ressignificação das aprendizagens do docente.

Após a retomada da tarefa os professores foram estimulados na vivência de construir um único jogo coletivo. Receberam como recurso uma caixa com diversos tipos de tampas plásticas de vários tamanhos. O jogo construído, por escolha dos docentes, foi próximo a um jogo de futebol de botão, após passarem pela tentativa de vários outros jogos como: escravos de Jó, trilha, jogo da velha, entre outros. Neste encontro, os professores quase não discutiram e planejaram sobre como montar o jogo escolhido, que acabou surgindo pelo descarte dos outros jogos que não funcionaram. Desta forma, a maioria dos professores demonstrou envolvimento para desenvolver a tarefa e apenas dois dos participantes não se envolveram, pois alegaram terem oferecido uma sugestão não partilhada pelos demais, desistindo de participar. Após a construção, os professores se divertiram jogando o futebol de botão.

A partilha também é um importante componente da formação continuada, categorizado como cultura de colaboração ou de partilha. Assim, quando um profissional se apresenta com a intenção de compartilhar com seus pares, mediada pelo diálogo reflexivo, volta-se à possibilidade de mudança ou ampliação de prática de ensino (NÓVOA, 2009).

Segue a Figura 8 com a imagem do jogo de futebol de salão construído pelos docentes.

Figura 8 - Foto do quarto Encontro de Formação Continuada.



Fonte: a autora, 2013.

Após o jogo ocorreu uma roda de conversa, na qual a 'C' apresentou sobre os estilos e estratégias de aprendizagem. Este tema foi o disparador do encontro. Pelos diálogos propostos, os professores foram estimulados a aprofundar o tema, ao comparar sobre os estilos que perceberam e que foram utilizados para a construção do jogo e dos estilos apresentados pela coordenadora do encontro. Seguem alguns

fragmentos de falas dos docentes que se manifestaram sobre seus estilos de aprendizagem (APÊNDICE E):

*P3 Na minha família eu tenho apelido de Marcha Lenta. Partindo do princípio dos estilos, acho que não sou ativo. É, mas eu não queria dar aula assim, me sinto mal, lento. Nas minhas aulas é assim, no meu ritmo, mas eu me perco.*

*P7 Eu sou ativo né, gente? Nas minhas aulas é aquela bagunça, gosto da prática, mas me preparo, todos sabem o que tem pra fazer.*

*P8 Acho que sou reflexivo, mas também ativo, pois coloco tudo em prática de forma ativa, porque sou também virginiana.*

*P10 Acho que no jogo fui ativo, gosto da vivência da prática.*

Foi apresentado como conteúdo, que as estratégias que o indivíduo opta no momento de aprender indicam sua preferência para obter melhores resultados na aprendizagem. Nesta perspectiva, os estilos de aprendizagem são, para Portilho (2011, p.95), “centrados em como as pessoas gostam de aprender”, isto é, o caminho que os indivíduos estruturam para aprender. Portilho (2003) trouxe para o Brasil em seus estudos de tese, o instrumento de estilos de aprendizagem que ressaltam alguns modos de como se aprende, ou seja, o estilo ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Segundo Portilho (2011), Honey, o criador do questionário, caracteriza os indivíduos de estilo ativo como intempestivos e que gostam de inovações. As pessoas de estilo reflexivo são observadoras, analíticas e refletem de maneira significativa antes de concluir ideias. Já as pessoas de estilo teórico buscam a racionalidade, a objetividade e a lógica, com tendência ao perfeccionismo. Aquelas de estilo pragmático tendem a colocar em prática suas ideias.

Os professores que contribuíram com a fala sobre a comparação do jogo e a teoria ressaltaram, em sua maioria, serem mais ativos em relação aos outros estilos. Porém, o estilo pragmático é aquele que revela a intenção de colocar suas ideias em prática.

Como tarefa, após a roda de conversa foi proposto o preenchimento, no decorrer da semana, do questionário Honey-Alonso sobre estilos de aprendizagem (ANEXO-2), para que o docente assinalasse suas características ou estilos em relação ao próprio processo de aprendizagem. Porém, antes de começar a preencher, foi pedido que os docentes previssem no campo proposto, o estilo que julgavam possuir, para que ao término do questionário, pudessem realizar a comparação.

Em seguida, foi pedido que os docentes completassem o instrumento de avaliação metacognitivo, para descrever sua participação no encontro (APÊNDICE C).

### **6.1.5 Quinto encontro: prática pedagógica e estilos de ensino do professor pesquisado**

O quinto encontro iniciou-se pela retomada da tarefa sobre o estilo de aprendizagem do professor. Este revelou, segundo dados da observação, que os professores demonstraram, segundo fragmentos de falas, (APÊNDICE E) a opção por alguns estilos:

*P1 Marquei teórico e sou dinâmico.*

*P2 Queria ativo, mas deu reflexivo.*

*P3 Deu o que esperava, comentei que era reflexivo e sou.*

*P4 Eu achava que era pragmática e deu mais ou menos. Na verdade empatou em reflexivo, pragmático e dinâmico.*

*P5 Achava que era um e deu outro. Deu o maior estilo de reflexivo.*

*P7 Achei que era ativo e era mesmo, estou dentro do que eu esperava, isto quer dizer que me insiro em qualquer grupo. Deu mais ativo e depois pragmático, acho que é prático, não sei.*

*P8 Não bateu, marquei teórico e sou analítico.*

*P10 Minha folha esqueci na escola, mas sou teórico. Todo mundo concordou. Acho que sou mais teórico e acertei, mas sou um pouco de tudo.*

*P11 Sou pragmático e não bateu.*

*P12 Na hora de responder no questionário previ que era teórico e não foi o que deu. Deu reflexivo, na verdade eu reflito sobre tudo.*

Os professores parecem utilizar como instrumento de estilos (ANEXO-2), como a observação apontada no encontro, uma maior ênfase no estilo analítico, em que cinco docentes tiveram suas afirmativas predominantes neste estilo. Dois professores apresentaram-se como dinâmico. Um apareceu como sistemático, um como pragmático e um professor empatou em reflexivo, pragmático e ativo. Neste sentido, cada pessoa tem um estilo que predomina mais, porém parece não existir um ideal. Aparentemente, um docente perfeito teria um pouco de cada estilo. Como cada um se encaixou nos estilos, pode-se caracterizar o modo como aprendem. O importante é tentar desenvolver o que está com menor significado. Se há um alto e outro muito baixo, deve-se procurar desenvolver o menor.

A questão da escolha do estilo analítico como escolha que mais predominou, fato que parece apontar o uso da subestratégia cognitiva de reflexão pelos participantes. A reflexão é, pelo menos em alguma medida, consciente naquilo que é considerado processo de conhecer-se na ação (SCHÖN, 2000). Isto é, daquilo que

pode ter levado o indivíduo a se questionar sobre o que estava ocorrendo em sua ação, para que o mesmo refletisse de maneira crítica sobre a situação e fosse levado a reestruturar suas ações ao usar as estratégias metacognitivas. Compartilhando dessa consideração, o pensar reflexivo na prática docente parece contribuir para ampliar a aprendizagem do professor. Estes dados indicam que as alternativas relacionadas à reflexão foram mais assinaladas pelo docente. Porém, aparentemente se faz necessário um esforço maior ao atingir a busca da ampliação da metacognição.

Para esta dissertação é importante ressaltar que os professores, antes de realizarem o preenchimento do instrumento de estilos, tiveram que prever qual seria o próprio resultado, ao anotar no início da folha uma estimativa. Depois realizaram a marcação das alternativas sobre os estilos. No entanto, ao comparar o estilo previsto com o estilo classificado a partir das alternativas, o professor, para esta comparação, utilizou a metacognição, porque saber prever o resultado de seu estilo de aprendizagem envolve a tomada de consciência e a sua comparação com o resultado, envolve o controle desta ação. Estas são estratégias metacognitivas.

Posteriormente, sugeriu-se aos professores que se dividissem em três grupos para a vivência do encontro. Esta dinâmica envolveu o uso de quatro envelopes que foram os disparadores. Deixados no centro da sala, cada equipe deveria escolher um. Após a leitura do conteúdo, cada grupo deveria organizar uma maneira de contar de seu jeito ou estilo de ensino o que havia lido para todos os professores. Dentro de cada envelope havia a mesma história de Ícaro (APÊNDICE H). Após a apresentação dos professes, a coordenador do grupo pegou o quarto envelope e narrou a história aos docentes.

Em seguida, ocorreu a apresentação da coordenadora do encontro sobre a teoria a respeito dos estilos de ensino e sua relação com a prática. Enfatizou-se que a estratégia de ensino é o procedimento que cada docente adota para planejar, organizar e controlar sua aula por meio dos recursos e da avaliação que utiliza para ensinar, ou seja, de acordo com seu estilo de ensino predominante (o dinâmico que se relaciona com o estilo de aprendizagem ativo, o estilo de ensino analítico relaciona-se com o reflexivo, o sistemático com o teórico e o prático com o prático). Mesmo que inconsciente, os estilos refletem em suas características ou estilos de aprendizagens, que se adicionam à sua experiência e formação docente para a ação pedagógica (PORTILHO, 2011; 2013). A coordenadora ressaltou sobre alguns

exemplos de estratégias de ensino como: aula expositiva dialogal, atividade em grupos ou duplas, dramatização, seminário, jogos e brincadeiras, aulas práticas (uso de laboratórios), problematização com resolução exercícios e produção de textos (APÊNDICE E).

Na roda de conversa, os professores discutiram sobre o conteúdo exposto a respeito dos estilos, estratégias de ensino e os escolhidos pelo grupo na atividade vivenciada de contar a mesma história. Então foi questionado aos professores, como ocorreu a contação da história. Cada grupo comentou que a mesma história foi enfatizada de maneira diferente a cada equipe, o que apresentou o uso de diversos estilos de ensino, pois algumas equipes dramatizaram e outras expuseram o conteúdo de forma dialogal.

Após a roda de conversa, como tarefa para a semana, foi proposto que acessassem ao blog do GAE de metacognição ([www.metacognição.com.br](http://www.metacognição.com.br)) para que postassem no site as estratégias de ensino que utilizaram com maior frequência durante a semana e que perceberam em suas ações pedagógicas.

No final do encontro, foi pedido que os docentes completassem o instrumento de avaliação metacognitivo para descrever sua participação. Cabe ressaltar que os professores participaram das atividades do encontro com atenção e envolvimento (APÊNDICE C).

#### **6.1.6 Sexto encontro: ambiente educativo**

O sexto encontro iniciou-se com a retomada da tarefa sobre as estratégias de ensino que os professores mais utilizaram durante a semana e que parecem refletir em seu estilo de ensino. O professor P5 faltou neste encontro. Seguem-se alguns fragmentos de falas dos professores participantes e do que postaram no site (APÊNDICE E):

*P1 Trabalhei na semana com o projeto “A Cor da Cultura”, com o conteúdo de vídeo, cartaz, caças palavras de origem africana em Geografia.*

*P2 Estilo dinâmico: improviso, descontração na apresentação de trabalhos. Estilo prático: contextualização teórica, articulação levando o aluno a perceber a importância de uma vida sexual com responsabilidade em Biologia.*

*P3 Trabalhei na semana com leituras expressivas e exercícios de interpretação no Português. No Inglês, trabalhei oralidade e linguística. Utilizei os estilos dinâmico e prático, já que para a formação de uma reflexão individual dos textos, necessito de uma análise mais teórica, utilizando assim, de diálogos e debates.*

*P4 Na semana fiz um contraponto entre todos os estilos, trabalho por meio de resolução de problema; faço revisão com detalhes dispondo de maior tempo do que o previsto; relacionando o conteúdo com a aplicação.*

*P5 Meu estilo, seja dinâmico ou prático, pois no meu dia utilizo a ideia de aprendizagem por meio de resolução de problemas, Procuro fazer a transposição dos conteúdos trabalhados com a sua aplicação no dia a dia. Revisei os conteúdos com detalhes na disciplina de Matemática de maneira reflexiva.*

*P7 Ensino dinâmico: Discussão sobre os exercícios de situações-problema, resolução de exercícios em dupla. Ensino teórico: Esquematização da transformação de unidades e disciplina em Matemática.*

*P8 Na semana utilizei os recursos visuais para trabalhar com os alunos com o conteúdo que esta sendo trabalhado, utilizei então charges e imagens da época fazendo as devidas contextualizações, para comparar com a atualidade. O recurso foi bastante útil para promover o debate em História.*

*P10 Em aula de História, recuperação do conteúdo dado durante o bimestre, fiz análises contextuais de cada fato, utilizei slides de fatos, elaborei e apliquei questões exatas sobre os conteúdos.*

*P11 Revisão. Passei uns minifilmes sobre: Universo. Os alunos assistiram e após foi feita uma discussão sobre o entendimento dos assuntos. Cada aluno explicou para os colegas o que ele compreendeu de cada assunto, sendo sempre acompanhado e corrigido pela fala da professora. A atividade a seguir foi um registro no caderno em forma de relatório sobre cada um dos temas. Usei o dinâmico e o reflexivo.*

*P12 Trabalhei com leitura e exercícios sobre o tema de Geografia com interpretações de textos, tabelas, gráficos e mapas. Fiz debates e discussões, análise interpretativa relacionando os conteúdos à vivência.*

A partir dos fragmentos das falas dos participantes da pesquisa da escolha da estratégia de ensino mais utilizada na semana, aparentemente parece que alguns dos docentes confundem os conteúdos e recursos com as estratégias de ensino. Percebe-se também que alguns professores trocaram o tipo de estilo em relação à aula proposta. A partir desta tarefa, foi importante fazer o docente refletir sobre os estilos de ensino que busca utilizar e, conseqüentemente, na escolha das estratégias de ensino para conduzir a prática. Neste sentido, a tomada de consciência de sua maneira de ensinar estimula-o a perceber que a maneira de aprender ou os estilos de aprendizagens de seus alunos também podem ser diversos.

Assim o professor, ao perceber e pesquisar sua prática, estará utilizando o componente da formação continuada que envolve a categoria da prática do trabalho centrada também na aprendizagem do aluno. O professor, dessa maneira, pode buscar ser um investigador de sua prática. A pesquisa é uma das condições de uma prática pedagógica inovadora que não separa a questão da pesquisa com a do ensino (MARCELO GARCÍA, 1999). Para o autor, a pesquisa no exercício da profissão docente de ensinar contribui para ajudar os professores a solucionarem questões teóricas e metodológicas que fundamentam o trabalho pedagógico.

Nesta direção, a prática se torna fonte de conhecimento quando existe uma autorreflexão que permite transformá-la em conhecimento e quando se constitui como processo reflexivo que orienta a própria ação docente por meio da pesquisa da prática (ANDRÉ, 2002; MARCELO GARCÍA, 1999; NÓVOA, 2009; ZEICHNER, 2008). Desta maneira, o professor é estimulado a se tornar um pesquisador de sua prática por meio da autorreflexão de suas ações pedagógicas.

Após a retomada da tarefa, para a vivência do tema sobre ambiente educativo, os professores receberam como recurso papel, lápis e borracha para realizarem uma tarefa: desenhar o lugar de onde pensam que aprendem. Esta dinâmica foi o disparador do encontro.

Após a realização dos desenhos, a apresentação da coordenadora do encontro sobre o tema enfatizou os diversos ambientes educativos e suas diferenças. Ela comentou que muitas vezes pode haver uma preferência por um espaço de aprendizagem mais sistemático, em que se visa que todos aprendam da mesma forma e com os mesmos procedimentos. Assim, a discussão sobre o ambiente educativo se faz necessária, pois um ambiente que envolve a interação de cores, formas, dimensões, diversidade, estilos de aprender, conhecimentos, torna-se significativo como ambiente educativo. Seguem alguns dos desenhos na Figura 9 que os professores realizaram neste encontro e suas falas (APÊNDICE E):

Figura 9 - Desenhos dos professores do sexto Encontro de Formação Continuada.



Fonte: Organizado pela autora com base nos desenhos dos docentes, 2013.



*P1 Desenhei do meu jeito, a casa, a escola, rua e igreja e conversando em um grupo de pessoas.*

*P2 Televisão, animais e com as pessoas.*

*P3 Na escola.*

*P4 Viajando, na igreja, na minha casa, na escola e nos cursos com pessoas.*

*P7 Escola, igreja, casa, internet e com pessoas juntas.*

*P8 Livros, escola, viajando e num grupo de pessoas como aqui..*

*P10 Livro, internet, pessoas em equipe.*

*P11 Viajando, com pessoas em palestras, escola e claro em casa.*

*P12 A gente aprende com a diversidade da escola.*

Na roda de conversa, os docentes foram estimulados a refletir e a relacionar seus desenhos com o tema proposto. A partir de alguns desenhos dos docentes do lugar de onde aprendem e de suas falas, aparentemente em sua maioria ressaltam que aprendem na escola, em casa, num grupo de pessoas por cursos, em viagens, na internet, por meio de livros e na Igreja. Nesta direção, o ambiente educativo comunica subjetivamente algo, ou seja, os valores, as experiências, as crenças daqueles que o organizaram e convivem nele.

Após a roda de conversa foi proposto aos professores, como tarefa da semana, estimular os alunos a registrarem como aprendem, relacionando o tema deste encontro com sua prática pedagógica, trazendo para o próximo encontro exemplos de ambientes educativos da pesquisa de seu próprio contexto.

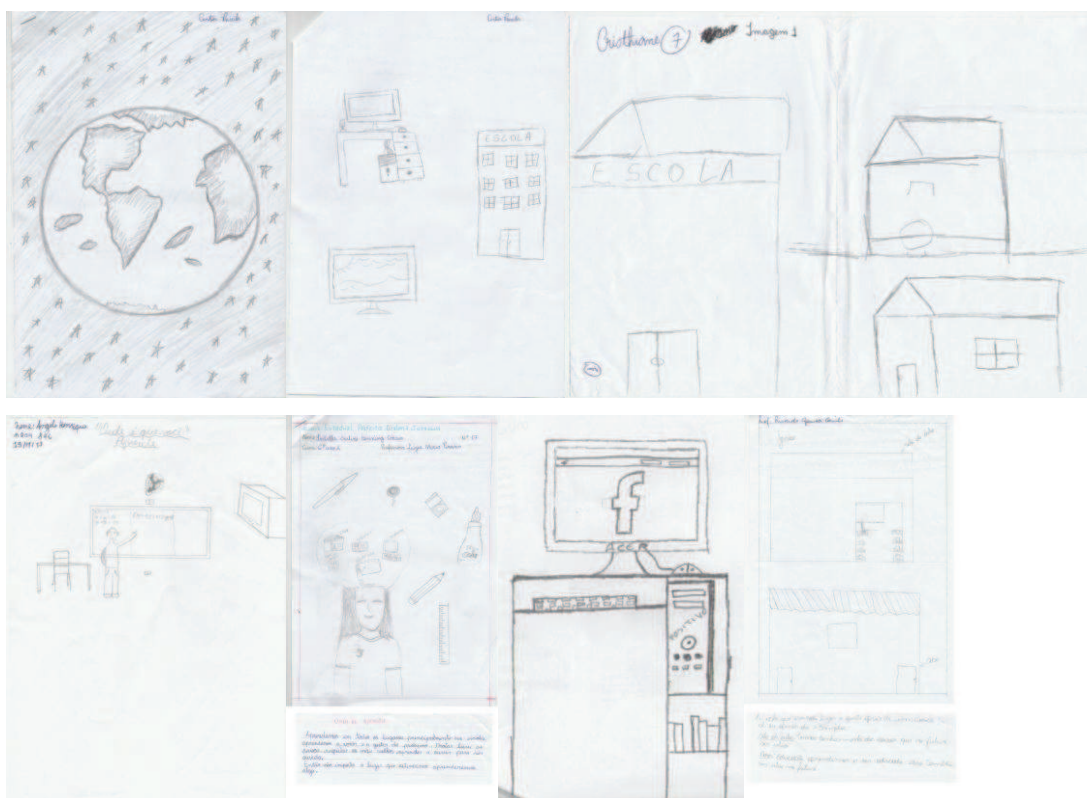
Os professores foram bem participativos no decorrer do encontro ao se envolverem com a realização da atividade e dispendo-se a realizar os desenhos.

Ao final do encontro, foi pedido que os docentes completassem o instrumento metacognitivo de avaliação para descrever sua participação no encontro. Cabe ressaltar que os professores participaram das atividades do encontro com atenção e envolvimento (APÊNDICE C).

### **6.1.7 Sétimo encontro: avaliação e registro**

O sétimo encontro iniciou-se com a retomada da tarefa dos professores pesquisarem em sua prática os ambientes educativos dos seus alunos. Seguem alguns dos desenhos na Figura 10 de onde os alunos aprendem e as falas de seus professores (APÊNDICE E):

**Figura 10 - Desenhos dos alunos do sétimo Encontro de Formação Continuada.**



Fonte: Organizado pela autora com base nos desenhos dos alunos, 2013.

*P1 Pedi para um aluno e ele desenhou o nosso Colégio e ele disse que só na escola aprende o que presta.*

*P2 Pedi para o aluno desenhando onde aprende, ele desenhando e disse que é na escola e em casa.*

*P3 O lugar que este aluno aprende é na escola e em casa.*

*P4 Eu coloquei a temática e este aluno veio com esse desenho, o mundo, e ele falou que era tudo no mundo que aprende, na rua, na casa e a escola organiza.*

*P5 Quando falei a pergunta ele perguntou onde? Gostei dele valorizar a biblioteca com o livro, no face, diz detestar Matemática, mas desenhando a aula de Matemática.*

*P7 Um aluno fez a nossa escola, a casa e a escola de futebol. No meu entendimento também é só na escola, concordo com meu aluno.*

*P8 O meu aluno, que como gosta só de música, aprende com o rádio.*

*P10 Diz aprender na televisão e na escola.*

*P11 Eu permiti régua e lápis de cor. E ele desenhando o livro, a escola, casa, e disse “na escola aprendo o essencial com os professores e na casa com os familiares”.*

*P12 O ambiente de aprendizagem deste aluno é na escola, na casa e na rua.*

Os professores ressaltaram que seus alunos aprendem em sua maioria na internet, com o facebook, na escola, em casa, no mundo, na televisão, por meio dos livros, rádios e na rua, ou seja, em muitos lugares. A instituição escolar precisa estar comprometida com o estímulo da aprendizagem do aluno, incentivando na tessitura de ambientes que desenvolvam a aprendizagem. Desse modo, não é apenas

mediante o trabalho pedagógico que os indivíduos aprendem e sim, em diversos contextos.

Após a retomada da tarefa, foi proposto aos professores a vivência de ouvir uma história sobre memória chamada “Guilherme Augusto”, que foi o disparador do encontro (ANEXO 4). Após a história ocorreu a apresentação teórica da coordenadora do encontro sobre avaliação e o registro. Na roda de conversa foi elucidado o conceito de registro. Este se compõe ao observar, registrar, interpretar e refletir para compartilhar diagnósticos do trabalho educativo para reconstruir a prática. Por meio do registro organiza-se a prática docente para estimular as aprendizagens dos alunos. Alguns dos registros para informações docentes podem ser obtidos pela escrita (portfólio, diário de classe, tabela com critérios a partir dos conteúdos, esquemas, fichas e relatórios), desenho, máquina fotográfica, filmadora, painéis ou cartazes, gravadores (APÊNDICE E).

O registro é importante para sistematizar a prática do professor. Ele serve como reativação didática da memória, ajuda a avaliar as próprias ações para a reconstrução de conhecimentos. Nas palavras de Izquierdo (2004, p,15), a “memória é a aquisição, conservação e evocação de informações. Aquisição se denomina também aprendizado. A evocação também se denomina recordação ou lembranças”. Segundo o autor, as coisas só podem ser gravadas na memória porque foram aprendidas e este aprendizado pode ocorrer também por meio do registro.

Assim, com base no registro pedagógico desenvolvido, os docentes interpretam e pesquisam suas ações docentes para ressignificar as limitações de sua prática e de seu desenvolvimento profissional. Nesse sentido pelo registro, o professor é estimulado a buscar a estratégia metacognitiva de tomada de consciência de seu trabalho pela iniciativa de pesquisa. É também pelo maior aprimoramento de sua prática que pode buscar as estratégias metacognitivas de controle e de transformação.

O conceito sobre a metacognição para Bransford; Brown e Cocking (2007, p.30), define que este constructo pode ser visto como a “capacidade da pessoa prever o próprio desempenho em diversas tarefas e de monitorar seus níveis atuais de domínio e compreensão”. Os autores ressaltam a metacognição como processo de reflexão consciente sobre o seu aprendizado, quando os aprendizes assumem o

controle/regulação de sua própria aprendizagem, a partir da definição dos objetivos dessa aprendizagem.

Enfim, o registro estimula o docente a rever e a relacionar a teoria e a prática para solucionar desafios, na tentativa de se aprofundar e buscar mudanças necessárias nas questões que precisam ser mudadas. Esta busca por mudanças pode ser caracterizada como componente da formação continuada categorizado como componentes de mudança ou inovação. Estes exigem esforço e ressignificações contínuas do docente, concebendo o processo de aprendizagem e ensino por meio de um contexto de responsabilidade profissional. Esta atenção constante ao componente de mudança ou inovação nas rotinas de trabalho pessoal, coletiva ou organizacional é concebida como um aspecto central do professor que busca atualizações e formações contínuas (MARCELO GARCÍA, 1999; NÓVOA, 2009). Por isso, é necessário que os professores construam componentes de mudança e os transformem em práticas concretas de intervenção.

Para a apresentação do conteúdo de avaliação a coordenadora do encontro ressaltou que avaliação é um processo que contempla a observação, o registro e a interpretação do processo de ensino, na busca de decisões mediante um juízo de valores, que estimulam a aprendizagem do indivíduo. Assim, a avaliação pode ser compreendida como conjunto de atuações que tem a função de construir e orientar a intervenção pedagógica. Acontece por meio da avaliação que é diagnóstica, contínua, cumulativa, formativa e sistematizada por meio de interpretação qualitativa do conhecimento construído pelo aprendiz. Possibilita conhecer o quanto este se aproxima ou não da expectativa de aprendizagem que o docente tem como objetivo a alcançar na estratégia trabalhada (APÊNDICE E).

A avaliação contínua e diagnóstica do processo ajuda o professor a acompanhar o aluno sistematicamente ao longo desse processo. Assim pode-se saber, em determinados momentos, o que o aluno já aprendeu sobre os conteúdos trabalhados e o que precisa ser retomado mediante o registro do professor para relembrar suas ações. Daí a relação com a memória no início do encontro (APÊNDICE E).

A partir da teoria e da dinâmica da memória foi sugerido aos professores, também na roda de conversa, enfatizar qual o sentido do registro ou da avaliação a partir das experiências de sua prática pedagógica. Seguem, portanto, alguns fragmentos de algumas falas de professores que se manifestaram (APÊNDICE E):

*P1 Tem que calcular o que o aluno sabe, e ensinar segundo o modelo do vestibular, o Enem é assim. É interessante a avaliação diagnóstica, lá na escola tinha esta, mas a diagnóstica... Diagnóstica é moda, a maioria de nós não sabe o que é.*

*P3 Às vezes tento avaliar associando o Português e a Matemática, mas quase não dá tempo. Ao longo do tempo as avaliações servem para conhecer que o aluno não dá conta.*

*P4 Eu trabalhei escrita na Matemática, a escrita de como foi resolvido o que você pensou, mas quando você sai do padrão eles se assustam..., mas para quebrar os parâmetros de longa data é difícil e é difícil para nós, desisti de inovar, eles não dão conta.*

*P7 Usei jogos no início do ano. Vejo que nos jogos todos participam, até aqueles com dificuldades que normalmente não participam, mas é difícil de avaliar, tiro foto e anoto, quando acaba o jogo pergunto como foi, mas não consigo avaliar, por isso prefiro a prova.*

*P8 Romper com o sistema avaliativo é completamente difícil porque vem de cima para baixo e a gente recai na classificação da nota, mas alguns atalhos sempre é possível, em minha aula de História incentivo meus alunos a serem criativos.*

*P10 Um método de avaliação diferente que usei uma única vez foi pedir uma pesquisa e a apresentação dela na multimídia, mas me enrosquei, pois não estávamos acostumadas. É pouco, mas foi interessante apesar dos...*

A partir das falas dos docentes exemplificando suas ações em relação ao uso da avaliação, parece que a maioria tentou realizar algo diferente de uma avaliação mais tradicional. No entanto, denota-se a dificuldade dos alunos em mudar e as suas como também sujeitos desse processo de modificação, o que envolve a necessidade do componente de mudança para a ampliação do trabalho docente. Os docentes ressaltam que a avaliação no Fundamental II deve seguir o modelo do vestibular e que aparentemente o que existe parece servir para mostrar, em sua maioria, sobre o que o aluno não dá conta, desconsiderando processos e caminhos de aprendizagem. Relatam também sobre como é difícil usar a avaliação como diagnóstico, entre outras.

Porém, para o estímulo de construção do conhecimento, a avaliação diagnóstica possibilita a observação do ponto de partida dos aprendizes e indica para onde caminhar, não sendo interpretada como um momento estático, mas antes como um momento de observação e registro dinâmico, complexo e não linear de tessitura do conhecimento. A avaliação é vista neste sentido, como um processo de acompanhamento de compreensão dos avanços, dos processos (limites) dos alunos como um todo, de forma cumulativa, diversificada e contínua, para que o professor possa repensar e ressignificar suas estratégias de ensino e também de aprendizagem para desenvolver nos sujeitos, além da autonomia e da autorreflexão, a tessitura dos conhecimentos.

A partir de um ensino voltado à teoria da complexidade, almeja-se um docente que busque a mudança da prática inspirada na aprendizagem complexa, que busque a pesquisa, a tecnologia e a ética para um ensino formativo. Assim:

O perfil desejado é de um sujeito observador que percebe o momento adequado da bifurcação e da mudança, capaz de enfrentar um novo desafio ao ter que iniciar uma nova disciplina, avaliação ou uma nova estratégia pedagógica inspirada nos princípios da complexidade [...]. Além de ser um professor humanamente sábio, é também um sujeito tecnologicamente fluente e capacitado na utilização crítica e competente das tecnologias digitais; um sujeito capaz de ensinar e de aprender a compartilhar com seus alunos, para que possa desenvolver um novo fazer e um novo saber mais competente, atualizado, construtivo, reflexivo, criativo e ético. A ética deverá estar também sempre presente em todas as suas ações, atitudes e decisões tomadas (MORAES, 2007, p.19).

Para este encontro, o último de formação continuada, não foi disponibilizada a tarefa semanal. Ao final foi pedido que os docentes completassem o instrumento de avaliação metacognitivo, para descrever sua participação no encontro (APÊNDICE C).

#### **6.1.8 Oitavo encontro: devolutiva da pesquisa**

Neste encontro ocorreu a devolutiva dos resultados de alguns instrumentos de pesquisa, ou seja, das tarefas e atividades propostas que os docentes participantes realizaram no decorrer dos encontros de formações continuada.

Foi enfatizado o resultado geral das avaliações metacognitivas que foram realizadas ao final de todos os encontros pelos professores presentes via instrumento metacognitivo e utilizadas para descrever a participação dos docentes, de forma geral, no decorrer dos encontros. Foram ressaltados: os memoriais descritivos e sua relação com a identidade docente e o motivo da profissão; os diários de ações do intervir e do interferir; a predominância via instrumento dos estilos de aprendizagem e de ensino dos professores; a postagem das estratégias de ensino no blog de metacognição; os resultados de onde, em sua maioria, os professores e os alunos aprendem; as maneiras de registrar e avaliar dos docentes para desenvolvimento de sua prática pedagógica e as observações de sala de aula.

Após o término da devolutiva dos dados foi feito o seguinte questionamento aos professores pela coordenadora: “o que vem depois desta formação continuada”? Então foi oferecida aos professores uma continuidade desta formação, mediante um trabalho individual, em que o professor, ao ser incentivado a procurar o GAE, a partir

dos dados da pesquisa e das suas necessidades docentes, pode participar de encontros individuais que visam estimular a sua aprendizagem formativa e a ampliação de prática pedagógica. Porém, faz-se importante ressaltar que os docentes não se manifestaram quando convidados a continuarem com a formação de maneira individual.

Porém, esta iniciativa demanda da continuidade pela busca de formação. Assim, na ação docente o processo de pesquisa é um ótimo meio para ajudar o professor a complexificar-se e a buscar novas formações (MORAES, 2004), sendo que as perturbações e desafios podem contribuir para estimular o indivíduo a atualizar-se, buscando mudanças de práticas. Desta forma, ao gerar situações que possibilitem processos que provoquem, conseqüentemente, reflexões recursivas sobre as ações, é possível impulsionar a busca pela conscientização e transformação nos indivíduos.

## 6.2 ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS: DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO

A utilização de estratégias metacognitivas que levam à evocação do pensamento metacognitivo foi investigada por meio de um instrumento de avaliação metacognitivo composto de 15 questões, elaborado para esta pesquisa (APÊNDICE C).

O questionário metacognitivo foi construído levando em consideração as três estratégias metacognitivas de tomada de consciência (questões 1 a 5), de controle (questões 6 a 10) e de autopoiese (11 a 15). Foram consideradas também as subestratégias cognitivas de reflexividade (questões 1, 6 e 11), adaptação (2, 7 e 12), linguagem (3, 8 e 13), motivação (4, 9 e 14) e dualidade (5, 10 e 15) (APÊNDICE D).

Para a descrição dos dados do questionário, utilizou-se como referência o trabalho de O'Neil; Abedi<sup>7</sup> (1996) apud Fernández-Martínez (2007), uma vez que estes autores priorizam o questionamento ao indivíduo sobre sua ação, valorizando seu próprio juízo sobre os conhecimentos e sobre a sua ação executiva de forma autoaplicativa, ou seja, o indivíduo pesquisado é responsável por autorregistrar no

---

<sup>7</sup> O'NEIL, H.F.; ABEDI, J. Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 1996, v.89 (4), 234-245.

questionário de escala *likert* valores que permitem medir a frequência com que realiza certas ações associadas na escala metacognitiva.

Para o psicólogo Pasqualli et.al, (2010, p. 119) a utilização da escala *likert* ressalta que por ser um instrumento autoaplicativo, “a resposta do sujeito depende exclusivamente do sujeito”. O autor aponta que por mais que os itens do questionário da escala apresentem características próprias, as respostas dependem estritamente do próprio sujeito e não das características dos itens. Isto quer dizer que estas são subjetivas e flexíveis porque podem ir mudando, como no caso desta pesquisa, durante o andamento dos encontros do programa de formação continuada.

A preocupação da escala *likert* não consiste em procurar determinar o valor de escalar dos itens [...], mas verificar o nível de concordância do sujeito com uma série de afirmações que expressassem algo favorável ou desfavorável em relação a um objeto psicológico (PASQUALLI et.al, 2010, p.130).

Assim, as escolhas do sujeito são expressas de forma voluntária e subjetiva pelo próprio sujeito, ressaltando que o questionário de caráter autoaplicativo exige “compreensão, atenção, concentração e sinceridade por parte dos investigados” (PORTILHO, 2003, p.179, tradução nossa). Levando em consideração o caráter autoaplicativo do questionário, este foi aplicado com dez professores do Ensino Fundamental ao final de cada encontro de formação que estes docentes participaram.

Como ocorreram sete encontros de formação, totalizaram-se sete questionários por docente, somando 70 questões metacognitivas de cada pergunta. Porém, os dados da Tabela abaixo não fecham em 100%, ou seja, em 70 respostas. A maioria dos professores faltou uma ou mais vezes nos encontros de formação e algumas questões foram deixadas em branco no decorrer do questionário. Como exemplo a questão um, em que nas cinco afirmações somaram-se 61 respostas, pois sete professores faltaram nos encontros e dois docentes deixaram a alternativa em branco no decorrer das formações. Já na questão nove, por exemplo, não apareceram questões sem preenchimento, mas como sete professores faltaram a alguns encontros, totalizaram-se 63 respostas obtidas.

A Tabela 2 apresenta o resultado da descrição geral dos questionários metacognitivos dos dez docentes no decorrer dos sete encontros, contendo na 1ª



coluna o número de questões, na 2ª coluna as questões metacognitivas divididas em estratégias de consciência, controle e autopeiose e nas demais colunas as cinco afirmações do tipo *likert*.

Tabela 2 - Descrição geral do questionário de avaliação metacognitiva.

Nº	Questões	Nunca 0%	Poucas 25%	Metade 50%	Muitas 75%	Sempre 100%
1	Durante o encontro, parei algumas vezes para refletir percebendo que sou consciente de que tenho essa consciência.	0	0	2	28	31
2	Durante o encontro, me dei conta de que preciso me adaptar à realidade.	0	6	5	25	27
3	Na roda de conversa, quando falei, percebi quando era oportuno ou não.	1	1	6	21	34
4	Durante o encontro, quando tive que lembrar ou prestar atenção em algo, fiz porque sabia dos benefícios destas atitudes.	0	1	4	18	40
5	Durante o encontro, tomei consciência de que a realidade do meu trabalho pode ser diferente do que foi exposto.	0	1	10	31	20
6	Durante o encontro, utilizei o autocontrole para participar e resolver as atividades.	1	2	9	23	27
7	Durante o encontro, ao me dar conta de que preciso me adaptar à realidade, soube o porquê dessa adaptação.	1	3	9	28	20
8	Na roda de conversa, controlei a maneira de falar.	3	3	5	20	30
9	Durante o encontro, quando lembrei ou prestei atenção em algo, tive controle destas atitudes.	0	3	7	22	31
10	Durante o encontro, pensei em estratégias e procedimentos para distinguir a realidade do meu trabalho e a realidade exposta aqui.	1	3	8	30	19
11	Durante o encontro, utilizei o autocontrole e me senti mais seguro e eficiente.	1	3	8	25	27
12	Durante o encontro, quando me dei conta da realidade, senti que fiquei mais seguro, eficaz e autônomo.	1	7	12	26	16
13	Na roda de conversa, ao falar, consegui perceber a reação dos colegas.	1	0	10	22	30
14	Durante o encontro, ao lembrar ou prestar atenção em algo, fiquei motivado em transpor para a realidade o que foi discutido.	7	7	6	24	17
15	Ao compreender a diferença entre o que penso sobre a realidade do meu trabalho e o que ela realmente é, facilitam-se as atividades diárias.	3	6	12	25	16

Fonte: a autora, 2013.

O questionário metacognitivo graduado em cinco afirmações do tipo *likert* (nunca, poucas, metade, muitas e sempre) apresentou como demonstrado na Tabela 2, as respostas de acordo com a utilização das estratégias metacognitivas indicadas pelos professores. Pode-se observar que os números correspondem às respostas de cada questão no decorrer de todos os encontros, envolvendo todos os

professores presentes naquele dia de formação. Exemplo: quando na questão um aparece o número 2 no item “*metade*”, isso quer dizer que somente duas vezes este item foi assinalado pelos professores; o número 31 indica que este item foi marcado 31 vezes pelos participantes, de forma efetiva.

A Tabela 2 demonstra que a maioria dos professores optou pelas respostas que indicam o uso quase que total das estratégias metacognitivas em suas ações nos encontros de formação (opção *muitas e sempre*). Em contrapartida, os mesmos docentes apontaram com pouca expressividade os itens “*nunca, poucas e metade*”, o que pôde significar a pouca familiaridade em parar e refletir sobre sua maneira de realizar as atividades, assim como a dificuldade em admitir que não seja possível dar conta de tudo.

Já a Tabela 3 apresenta o resultado da descrição geral por estratégia metacognitiva, ou seja, agrupa as questões de um a cinco na estratégia metacognitiva de tomada de consciência, agrupa as questões de seis a dez na estratégia metacognitiva de controle e agrupa as questões de onze a quinze na estratégia metacognitiva de transformação ou autopoiese.

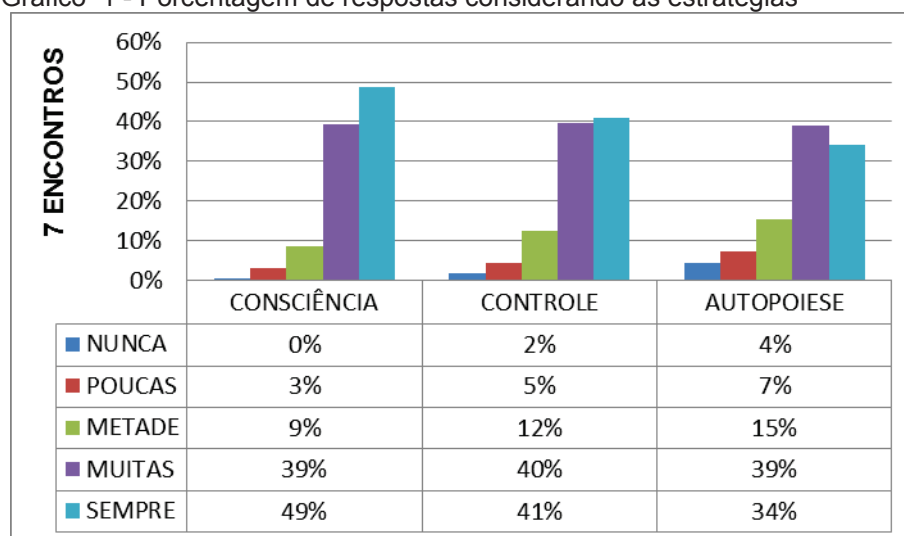
Tabela 3 - Descrição da avaliação metacognitiva por estratégias.

	<b>Estratégias Metacognitivas</b>	<b>Nunca 0%</b>	<b>Poucas 25%</b>	<b>Metade 50%</b>	<b>Muitas 75%</b>	<b>Sempre 100%</b>
(Questões de 01 a 05)	Tomada de consciência	1	9	27	123	152
(Questões de 06 a 10)	Controle	6	14	38	123	127
(Questões de 11 a 15)	Autopoiese	13	23	48	122	106

Fonte: a autora, 2013.

A Tabela 3 envolve os questionários dos 10 professores nos sete encontros, contendo na 1ª coluna o número de questões agrupadas por estratégia, na 2ª coluna a descrição das estratégias metacognitivas e nas demais colunas as cinco afirmações do tipo *likert*. Os dados da Tabela 3 foram transferidos para o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Porcentagem de respostas considerando as estratégias



Fonte: a autora, 2013.

Os dados do Gráfico 1 expressaram que na estratégia de consciência os itens de opção “nunca, poucas” e “metade” foram assinalados pelos professores com porcentagem abaixo de 10%, enquanto os itens das opções “muitas” e “sempre” indicaram que as respostas dos participantes nos sete encontros de formação continuada ficaram entre 39 e 49%, o que ressaltou o uso relativo da estratégia de tomada de consciência. Ao menos foi o afirmado pelo professor naquele momento do encontro.

A tomada de consciência é uma das estratégias metacognitivas que podem ser verbalizadas a partir da observação ou do ato reflexivo que o indivíduo realiza em seu interior, ou seja, quando mobiliza sua consciência. Este processo metacognitivo pode resultar mais adiante em reformulação destes procedimentos postos em ação, se o indivíduo controlá-la e transformá-la para atingir determinado objetivo. Para Portilho (2003, p.127, tradução nossa), “quanto maior consciência da própria personalidade tiver a pessoa, mais chances terá para modificar e melhorar os resultados de aprendizagem”.

A estratégia de controle, a partir dos dados do Gráfico 1, expressa que os itens de opções “nunca, poucas” e “metade” apresentaram-se em um total de respostas de 2 a 12%, enquanto os itens de opção “muitas” e “sempre” corresponderam às respostas que mantiveram porcentagem por volta de 40% a 41% nos encontros de formação.

Os indivíduos que controlam com menor intensidade suas ações cognitivas tendem a selecionar também, em menor grau, as estratégias metacognitivas a

serem usadas no controle executivo das ações para atingirem determinado objetivo, distanciando-se do aperfeiçoamento da habilidade de orquestração da própria aprendizagem.

O conhecimento do próprio funcionamento cognitivo possibilita que os sujeitos autorreguladores se planejem e se organizem antes de iniciar uma atividade. Os ajustes ocorrem durante o trabalho se instruem e monitoram (PORTILHO, 2003, p.142, tradução nossa).

Pode-se observar, nas palavras da autora, que a estratégia de controle ou de autorregulação é um processo ativo, interno, com projeção externa e mais consciente do que inconsciente na hora de realizar uma atividade. Ele necessita, portanto, da tomada de consciência para que a ação seja monitorada, planejada e regulada.

A estratégia de autopoiese expressa no Gráfico 1, apresenta que os itens de opção “*nunca, poucas*” e “*metade*” foram assinalados variando de 4% a 15 % do contingente de respostas dos professores, enquanto os itens de opção “*muitas*” e “*sempre*” demonstraram que as respostas dos professores se aproximaram de 39%.

A autopoiese é vista como atividade metacognitiva que se autoproduz, não apenas produzindo e controlando a si mesma, mas como uma estratégia metacognitiva que vai além da consciência e do controle, pois é a responsável pela transformação da ação.

As porcentagens do Gráfico 1 indicam a predominância da utilização da estratégia de tomada de consciência (49%) em comparação com as outras duas estratégias metacognitivas (controle: 41% e autopoiese: 34%), ao se referir, por exemplo, à proporção da coluna que indica a opção de “*sempre*” nas três estratégias, uma das mais assinaladas. Dessa forma, a estratégia de controle e de autopoiese, aparentemente revelam uma utilização menos uniforme pelos sujeitos da pesquisa.

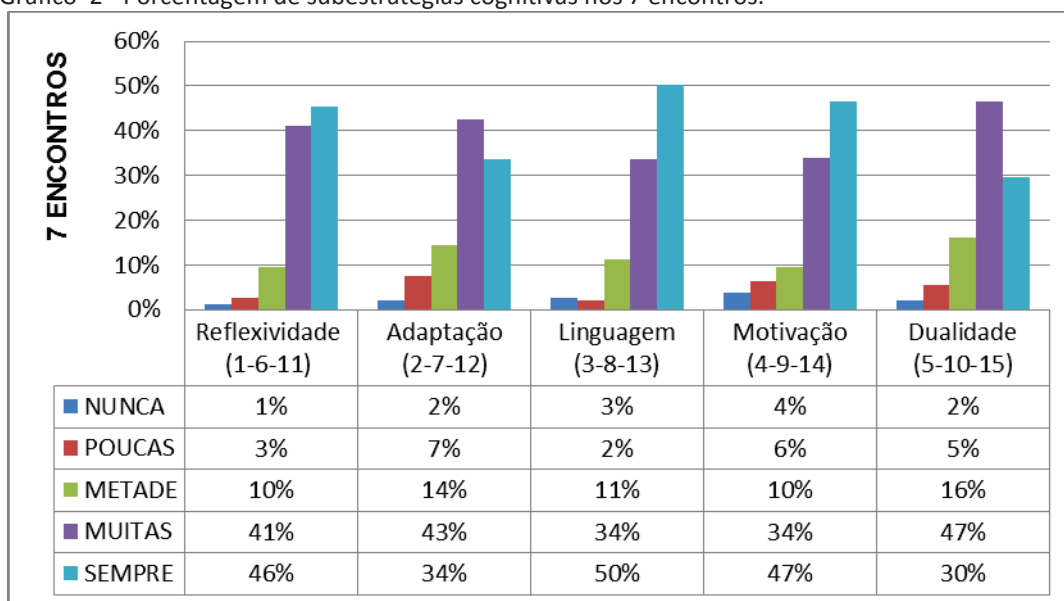
Esses dados parecem destacar que estes docentes dizem ter mais consciência para refletir sobre seus atos em comparação com a estratégia de se autorregular e de autotransformar-se a partir das atividades desenvolvidas nos encontros. Porém, o fato da estratégia de autopoiese aparecer com menor intensidade nestes dados pode representar que o uso das estratégias de tomada de consciência e de autocontrole não significa que a transformação aconteça. Para tal,

é necessário um profundo processo de conversão pessoal de maior uso de todas as estratégias metacognitivas.

Mateos (2001) elucida que o uso das estratégias metacognitivas pelos indivíduos pode aumentar e melhorar os resultados de sua atividade cognitiva de aprendizagem para posterior solução de problemas no cotidiano ou no ensino, se o indivíduo for professor. Desta forma, as estratégias metacognitivas se empregam como meios para planejar, supervisionar, regular, avaliar e transformar as ações, quando preciso.

Para a continuação da descrição e da interpretação dos dados, foram realizados agrupamentos entre as três estratégias metacognitivas de tomada de consciência, de controle e de autoapoiese, além do agrupamento das cinco subestratégias cognitivas de (reflexividade, adaptação, linguagem, motivação e dualidade) presentes no questionário metacognitivo (APÊNDICE D).

Gráfico 2 - Porcentagem de subestratégias cognitivas nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

O Gráfico 2 indica que as questões (1,6 e 11) são relativas à subestratégia cognitiva de reflexividade; as questões (2,7 e 12) referem-se à subestratégia cognitiva de adaptação; as questões (3,8 e 13) têm relação com a subestratégia cognitiva de linguagem; as questões (4,9 e 14) revelam a subestratégia cognitiva de motivação e as questões (5,10 e 15) referem-se à subestratégia cognitiva de dualidade. Estas subestratégias, por sua vez, estão interconectadas com as

estratégias metacognitivas de tomada de consciência, de controle e de autopoiese. Segue o exemplo tirado do instrumento (APÊNDICE D):

4-Durante o encontro, quando tive que lembrar ou prestar atenção em algo, fiz porque sabia dos benefícios destas atitudes (estratégia de tomada de consciência-subestratégia de motivação).

9-Durante o encontro, quando lembrei ou prestei atenção em algo, tive controle destas atitudes (estratégia de controle-subestratégia de motivação).

14-Durante o encontro, ao lembrar ou prestar atenção em algo, fiquei motivado em transpor para a realidade o que foi discutido (estratégia de autopoiese- subestratégia de motivação).

Ao realizar a leitura dos dados é possível verificar que os participantes desta pesquisa detiveram-se mais em assinalar as opções “*muitas*” e “*sempre*” (30 a 50%) do que as demais. Mas a opção “*metade*” foi marcada por eles sempre acima de 10%, o que pode denotar um cuidado na hora de responder as questões do questionário considerando as subestratégias cognitivas selecionadas que fazem parte do discurso docente. Os dados apontam que as subestratégias de linguagem, motivação e de reflexividade aparecem com maior expressividade do que as subestratégias de adaptação e dualidade, ao observar a opção “*sempre*”, uma das mais assinaladas pelos docentes nas formações.

A reflexividade é uma subestratégia cognitiva que está atrelada à estratégia metacognitiva de controle, segundo Mayor et al. (1995, p.63, tradução nossa), pois este a observa como “um componente, uma tarefa e uma forma de realizar da atividade cognitiva; é precisamente metacognição, por isso em toda cognição sempre se deve reservar um espaço para ela”. Isto ressalta que a metacognição envolve e precisa das subestratégias cognitivas, como exemplo, a subestratégia cognitiva de reflexividade se relaciona com a estratégia metacognitiva de controle para ocorrer a autorregulação da ação do indivíduo, porém estes processos são interrelacionados, mas distintos entre si.

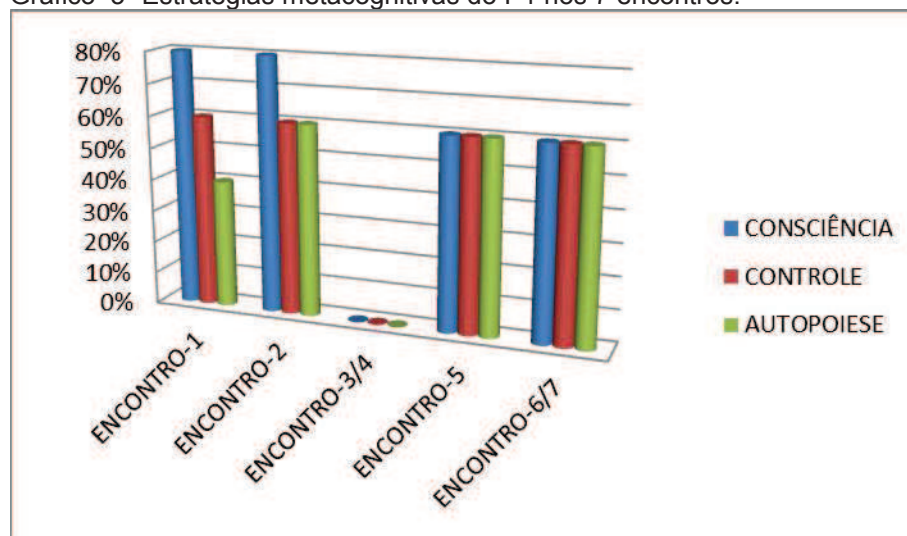
Neste sentido, para Brown (1984), a cognição pode ser um fenômeno estável que envolve o conhecimento, mas se distingue da metacognição, pois esta envolve a consciência e a regulação deste conhecimento de atividade cognitiva, ou seja, às atividades utilizadas para fiscalizar e regular a aprendizagem. Podem ser fenômenos instáveis e ocorrem num nível mais elevado, isto é, são instáveis porque podem mostrar um comportamento de autorregulação em uma situação, em oposição à cognição que não envolve a consciência para regular as ações.

A consciência precisa ser “controlada pela inteligência”, a qual precisa de atos metacognitivos de “tomadas de consciência” e de regulação. O pensamento precisa de “reflexão (consciência)” e a “consciência precisa de pensamento” (MORIN, 1996, p.187).

Neste sentido, os estudos sobre o uso da metacognição e suas estratégias enfatizam que se as pessoas souberem mais de suas capacidades e limitações, podem avançar em suas tarefas, sendo sensibilizadas para rever a maneira de refletir sobre sua aprendizagem e seu ensino.

A seguir, são apresentados alguns Gráficos individuais por professor com o objetivo de demonstrar a utilização das três estratégias metacognitivas categorizadas no decorrer dos sete encontros de formação continuada docente, como: tomada de consciência, autorregulação e autopoiese, destacando o uso das estratégias metacognitivas presentes no perfil de aprendiz deste professor e para interpretar sua participação durante o programa de formação continuada, também a partir do uso das estratégias metacognitivas.

Gráfico 3 -Estratégias metacognitivas do P1 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Os dados do P1 no Gráfico 3 parecem apontar em sua maioria que o docente utilizou a estratégia de tomada de consciência, de controle e de autopoiese no decorrer dos encontros (mesmo não comparecendo a dois), mantendo o equilíbrio entre o uso destas estratégias próximo ao contingente de 60%, ou seja, parece ter apresentado o uso destas três estratégias de forma significativa.

*Prestem atenção no 1º vídeo.*

*Após o vídeo, aqui são as principais matas. Vocês receberam papel transparente. Abram o livro, por favor, na página 29. Essa atividade peguei ontem à noite e alguns colegas usaram lápis preto e não ficou muito boa. Contornem somente o Brasil de lápis preto. Contorna e depois pinta. Vou apagar. Gente, obrigado. Não fizeram a profe passar vergonha na frente das visitas. Obrigada.*

Os dados da observação da aula do P1, da disciplina de Geografia, cujo tema da aula era a floresta Amazônica, apresentam que foi proposto aos alunos assistir a dois vídeos e realizar um mapa com tabelas retiradas do livro didático. Em relação ao primeiro vídeo, parece que o P1 não ressalta e explora seu objetivo antes de assisti-lo com os alunos. No decorrer do vídeo, alguns alunos, segundo dados da pesquisa, parecem não se fixar nas imagens e na música apresentadas. Após esta etapa, o P1 explica sobre a tarefa do mapa, tendo como referência o mapa mundi. No entanto, o mapa a ser contornado no livro deve destacar apenas a região proposta, por meio do recurso de um papel transparente. Em seguida, foi colocado um segundo vídeo de música para os alunos ouvirem, mas nada a respeito foi ressaltado pelo P1. Segundo dados de observação de aula, os alunos também não pareceram se fixar neste vídeo.

Desta forma, a aula do P1 parece evidenciar algumas contradições em relação ao uso, por exemplo, das três estratégias acima categorizadas no Gráfico 3. Na aula, o P1 parece apenas cumprir a tarefa de dar a atividade proposta e presa ao livro. Porém, o estímulo de interação da aprendizagem entre estes conteúdos e os alunos parece ser explorado com menor evidência, do mesmo modo que a relação entre professor, aluno e conhecimento. Portanto, a sensibilização das três atividades propostas (as duas de vídeo e a de realizar a sistematização do conteúdo pelo mapa), parecem não ter, em alguns momentos, estimulado o aproveitamento com maior exploração desses recursos pelo P1 para a ressignificação de aprendizagens.

Para Moraes (2007, p.34), a interação entre o docente, o aluno e o conhecimento ocorre de forma co-implicada e acoplada com o meio ambiente e assim acontece o processo de aprendizagem. Por conseguinte, professor e aluno evoluem e aprendem recursivamente, “revelando assim que o saber docente também evolui em comunhão com o saber e o sabor experiencial discente, vivenciando uma relação de interdependência docente/discente”. Portanto, este processo de aprendizagem identifica-se com uma atitude autorreflexiva do docente, de consciência para um maior discernimento de atitude crítica diante dos recursos



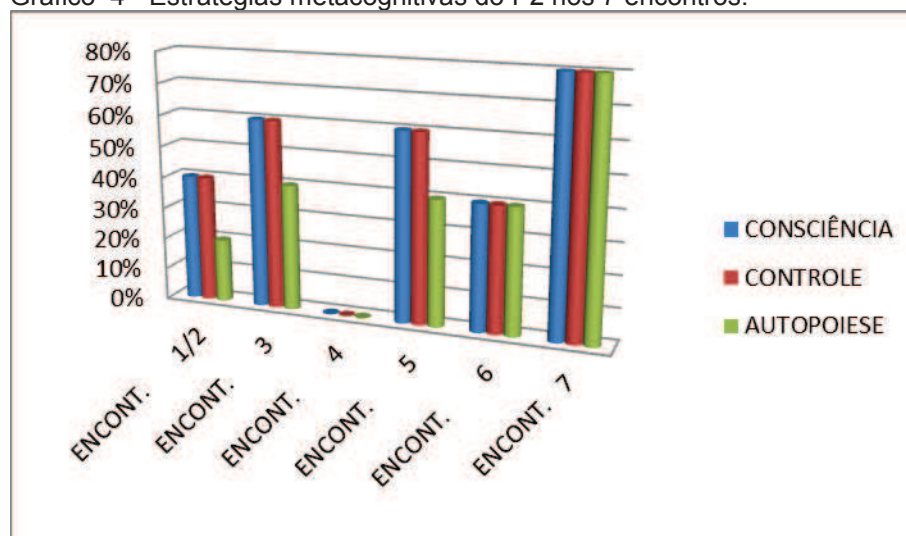
disponíveis, do conhecimento e da pesquisa da prática sobre a aprendizagem do seu aluno, como meio de interpretar que um ensino com maior autorreflexão envolve maior complexidade e esta pode estimular e ampliar o uso das estratégias metacognitivas.

Dessa maneira, os dados do Gráfico 3 do P1, em comparação com os da observação da aula deste docente, pareceram evidenciar algumas contradições em relação ao uso, por exemplo, das três estratégias metacognitivas. Os dados da observação da sala pareceram revelar que o P1 demonstrou dificuldades na evocação do uso da metacognição no contexto da aula, que envolviam as três estratégias metacognitivas de consciência, de controle e de autoapoiese, isto é, na reflexão, na regulação e na transformação de sua prática docente.

Segundo a literatura sobre metacognição, o uso de estratégias metacognitivas de autorreflexão evidenciam na prática que o docente, ao utilizar a metacognição, é estimulado a desenvolver um diálogo interior reflexivo para obter maior tomada de consciência, de controle e de transformações sobre suas próprias ações.

O Gráfico 4 apresenta os resultados das afirmativas optadas pelo P2 que participou do programa de formação continuada. No entanto, este docente não disponibilizou a observação de sua aula. Assim, não ocorrerá comparativo entre a aula e os dados da participação do encontro para este docente.

Gráfico 4 - Estratégias metacognitivas do P2 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Ao salientar os dados do Gráfico 4, observou-se que o P2, em relação ao uso da estratégia de consciência, apresentou três encontros de formação com

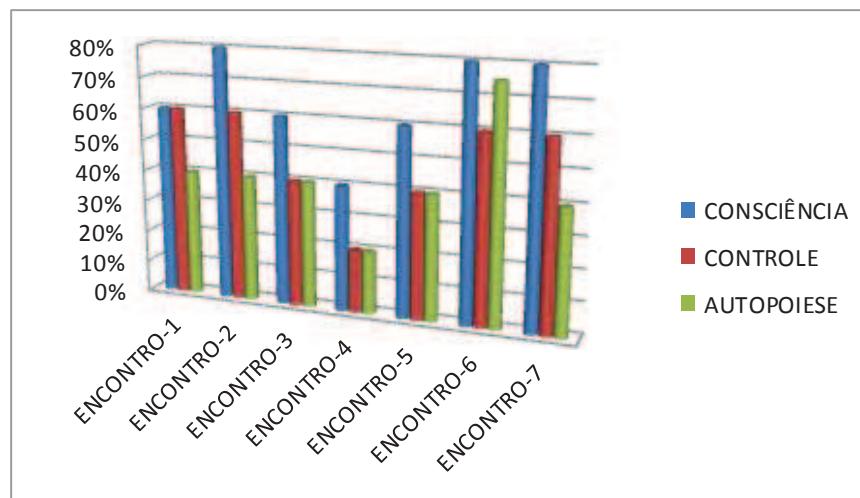
contingente próximo a 40%, dois encontros que atingiram 60% e um com 80%. Mesmo faltando em um encontro, este docente pareceu oscilar em relação ao uso das respostas de encontro para encontro. Já as estratégias de controle e de autoapoiese no decorrer dos seis encontros dos quais o docente participou, enfatizam também seu uso, de forma a oscilar no caminhar das formações. Isto parece denotar a falta de experiência do docente com o uso das estratégias metacognitivas.

Em relação aos indivíduos com maior ou menor experiência nas atividades metacognitivas, Flavell et al. (1999) defende que as pessoas que apresentam um conhecimento insuficiente das estratégias metacognitivas tendem a ter um menor cumprimento de seus objetivos, enquanto que para Brown (1984) a diferença está nos expertos e nos novatos, isto é, no maior uso de experiências metacognitivas que um ou outro possui para se conscientizar e controlar a própria atividade cognitiva.

Essa dimensão de consciência, de monitoramento e de controle da cognição que um indivíduo chamado de 'experto', para Brown (1984), pode apresentar no contexto de uma tarefa cognitiva, denota o uso de experiências metacognitivas adquiridas que refletem em uma ampliação no processo de reflexão do próprio aprendizado, ou seja, de maior consciência de suas ações para assumir o controle de sua aprendizagem ao monitorar o próprio aprender.

O Gráfico 5 apresenta o resultado das respostas dadas pelo P3 durante a formação continuada.

Gráfico 5 - Estratégias metacognitivas do P3 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Os dados do P3 no Gráfico 5 parecem apontar que o docente, em relação à estratégia de tomada de consciência, quase tangenciou 80% nos encontros 2, 6 e 7. Aproximou-se de 60% nos outros três encontros. No encontro quatro atingiu um contingente abaixo de 40%. Pareceu-nos assim, que este professor apresentou o uso mais significativo da estratégia de consciência do que das demais estratégias.

Quanto ao uso da estratégia de controle a partir do Gráfico 5, nos dois primeiros encontros e nos dois últimos o P3 aproxima-se a 60%. No terceiro e no quinto encontros chega a 40% e no quarto encontro aponta para um contingente abaixo de 20%. O uso da estratégia de autorregulação para este docente, no decorrer dos encontros, parece começar com maior regulação nos primeiros encontros. Posteriormente apresenta uma queda significativa no meio do processo de formação e nos últimos encontros volta a subir.

Mayor et al.(1995) enfatiza que o controle ou a autorregulação das próprias ações cognitivas é necessário, pois torna o indivíduo capaz de antecipar e de elaborar situações sobre como realizar determinadas ações. Isto é possível pelo processo de autorregulação, que é a estratégia de organizar e controlar os processos cognitivos.

Já na estratégia de autopoiese, os dados do Gráfico 5 aparentemente demonstram o uso reduzido desta estratégia, que aparece em cinco encontros que o P3 participou, com um contingente próximo a 40%, um encontro abaixo de 20% e apenas um superior a 70% de uso desta estratégia metacognitiva. Estes dados podem significar a pouca familiaridade em parar e refletir sobre suas ações, para posterior controle e transformação de seus atos, mediante a estratégia metacognitiva de autopoiese.

Alguns fragmentos da fala a partir da observação da aula do P3 serão enfatizados a seguir:

*Pessoal, vamos dar continuidade com a atividade que estávamos fazendo na última aula.*

*Chega de agitação.*

*Façam duplas, chega de barulho e de conversas paralelas.*

*Sentem-se com os colegas para a atividade. (Alguns alunos se negam a realizar a atividade em dupla).*

*Vamos, quero explicar a tarefa! Estes personagens... (P3 tem que erguer o tom de voz).*

*Pessoal vamos deixar claro, nome próprio não tem tradução.*

*Pessoal lembrem-se que estamos com visita, vamos nos comportar.*

*E os pronomes pessoais... Como fazemos. (P3 faz perguntas e os alunos continuam conversando e algumas duplas estão de costas para o docente).*

*Como se escreve ator em inglês? Amiga eu desisto, o professor não me ouviu. (Aluno A não é ouvido pelo excesso de ruídos da sala).  
 Pessoal muita conversa.  
 Pronto aí.  
 Tem colega enchendo o nosso saco aqui (Aluna B).  
 Quem está terminando, façam os ajustes nos últimos detalhes e entreguem.  
 Que grito é este, "aluno C"? Você vai sair da sala.  
 Pessoal, vamos ouvir.  
 Menino, cala a boca (Aluno D).  
 Professor vou apresentar meu trabalho. (Aluna E está sentada em cima da carteira e apresenta seu trabalho).  
 "Thank you" (agradece P3 para a aluna E).  
 Chega. Cada um volta para o seu lugar na sua fileira, vou desistir dessa atividade em duplas e já disse: Parem de arrastar essas carteiras!  
 Este é o pronome que devo usar (Aluna F).  
 Está errado este pronome! (P3 faz uma piada com a fala da aluna F).  
 Cala a boca! (Aluno A diz o aluno C).  
 Não estou ouvindo, escutem, sentem, vamos respeitar (Alguns alunos conversam paralelamente no canto da sala).  
 Quero escutar quem está fazendo uuuuuuuuuuu... É você, "aluno H" que está com o fone de ouvido?  
 Vamos terminar. Quem fez, fez, quem não fez, desisto, porém quem fez bem feito vai ganhar nota boa, o que quase nunca acontece nessa turma!  
 Abram os livros na página 20.  
 A aula acabou (diz a Aluna B).  
 Podem ir então para o intervalo.*

Aparentemente a forma como o P3 encaminhou sua aula da disciplina de inglês parece não ter estimulado o uso da subestratégia de flexibilidade em seus alunos, pois os desconsidera no resultado de suas tarefas, enfatizando que são pouco reflexivos e que quase nunca realizam as atividades de forma bem feita; ele mesmo responde aos questionamentos realizados e não dá tempo para que os alunos reflitam sobre as perguntas que propôs; desiste de oportunizar a atividade em grupo, desconsiderando os caminhos que os alunos poderiam encontrar para a realização desta proposta.

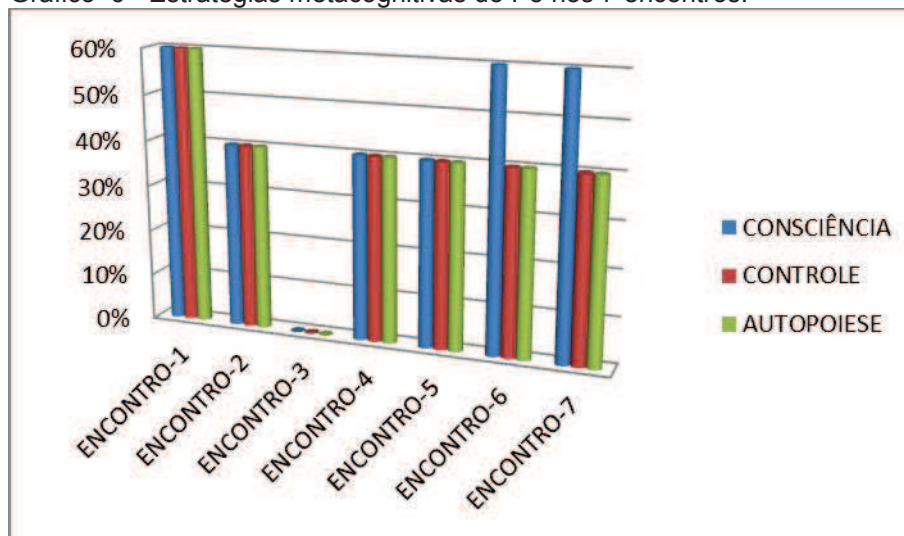
Dessa forma, no contexto de aprendizagem reflexiva, visto como desafio que atualmente busca a reflexão primeiramente do professor sobre seu processo de aprendizagem, é necessário haver disposição para que o docente reflita e pesquise sobre sua prática e identifique avanços e restrições para o controle e a mudança de suas ações docentes. Isto influenciará na aprendizagem reflexiva de seu aluno. Assim, nos contextos que aparecem o processo de reflexão de ensino docente, ressaltam nos alunos processos de aprendizagem reflexiva, como comunidade de aprendizagem reflexiva, em que ambos compartilham juntos a autorreflexão do aprender.

Assim, a autorreflexão da ação docente significa um pensar reflexivo sobre o que funciona e o que precisa ser melhorado nas próprias ações e que pode influenciar práticas de reflexão nos alunos. Enfatiza-se, portanto, que o professor tem um papel fundamental no estímulo ao desenvolvimento do uso da metacognição em seus alunos. A partir de uma aprendizagem e de um ensino reflexivo e autorregulado como aprendiz e mestre, ao planificar, monitorar e avaliar para transformar sua ação, o docente pode tomar consciência de suas próprias possibilidades e limitações, influenciando e modificando a de seus alunos (MATEOS, 2001).

Na aula do P3, portanto, não se evidencia o uso das estratégias de consciência sobre a prática docente, de controle e transformação desta prática, que aparentemente seria necessária. Assim, ocorrem divergências em relação ao uso, por exemplo, das estratégias acima categorizadas no Gráfico 5 de tomada de consciência e de controle, pois na aula, o uso destas estratégias supostamente quase não aparece.

O comparativo de dados da pesquisa da observação de aula com os dados do encontro do P4 serão enfatizados na sequência:

Gráfico 6 - Estratégias metacognitivas do P3 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Ao salientar os dados do Gráfico 6, observa-se que em três encontros o P4 afirmou ter próximo a 60% de consciência nas atividades propostas e em outros três encontros quase atingiu 40%. Mesmo faltando a um encontro, este docente parece indicar o maior uso das respostas nesta estratégia. Claxton (2002) refere-se ao uso

da tomada de consciência como estratégia metacognitiva e elucida a reflexão para que o sujeito perceba suas ações nas situações propostas.

Já as estratégias de controle e de autopoiese no decorrer dos seis encontros que o docente participou, enfatizam que estas, em sua maioria, se mantiveram nestes encontros com um contingente de 40%, elucidando a busca de uso da regulação e da transformação nas respostas deste professor. A utilização da metacognição, para Ribeiro (2003, p111), ocorre em “situações que estimulam o pensar cuidadoso e muitas vezes consciente, fornecendo oportunidades para pensamentos e sentimentos do próprio pensamento” para a maior busca de regulação desses pensamentos, sentimentos e ações.

Seguem alguns fragmentos da fala do P4, a partir da observação da aula:

*Parabéns para você nesta data querida... (alunos da turma cantam para o docente).*  
*Obrigada! Apesar que vocês cantaram cada um de uma vez, um no sul outro no norte.*  
*Vamos lá, chamada... um, dois, três, quatro... Dupla, rapidinho!*  
*Podem usar o livro e usar o caderno.*  
*O que é ordem crescente?*  
*Vou pegar a sua calculadora para descobrir (Aluno X, responde).*  
*Não precisa calculadora, você não sabe que a ordem crescente não precisa de calculadora. Ai...*  
*Façam duplas, um fique com o aluno da sala de recursos que chegou.*  
*Fica difícil, assim, vamos duplas!*  
*Ô professora, quanta lição! (Aluno Y).*  
*Vou passar nas duplas e explicar o conteúdo e as tarefas para cada dupla.*  
*Para com isso “aluna W”!*  
*Quem mandou você fazer a tarefa à caneta? Faça a lápis!*  
*Vamos terminando para entregar.*

Aparentemente a forma como o P4 organizou sua aula da disciplina de Matemática, evidencia que parece não querer ser observado, pois explica a atividade para os alunos de dupla em dupla, falando baixinho dificultando a observação da aula. Em alguns momentos houve a impressão de que os alunos já sabiam que iriam ser observados e que já havia sido combinado, previamente, o que fazer.

O ambiente parece ser centrado no P4, no livro e no caderno, de forma linear. Os alunos ficam em silêncio a maior parte da aula. Quando conversam, o professor chama a atenção, sendo possível então escutá-lo. Parece que o docente, nas situações que foram possíveis de observação, supôs que alguns alunos já sabiam o conteúdo, recriminando-os ao ressaltarem suas respostas.

Estas características de aula indicam um ensino centrado no professor, que visa a reprodução de forma linear e simples. Porém uma aprendizagem complexa para Behrens (2008) supera esta visão linear de aprendizagem ao consolidar a interconexão e a unificação de seus processos complexos. Para a autora, a busca por processos de aprendizagens que visem apenas à instrução, vem apontando para uma revisão da aprendizagem e, conseqüentemente do ensino, em direção às aprendizagens complexas que substituem os processos lineares e simples.

Desta forma, a partir da perspectiva da aprendizagem complexa, pode-se considerar que o aprendiz, em relação a esta teoria, tenha uma condição também auto-interpretativa não linear. Como esclarece Assmann, (2012, p. 148):

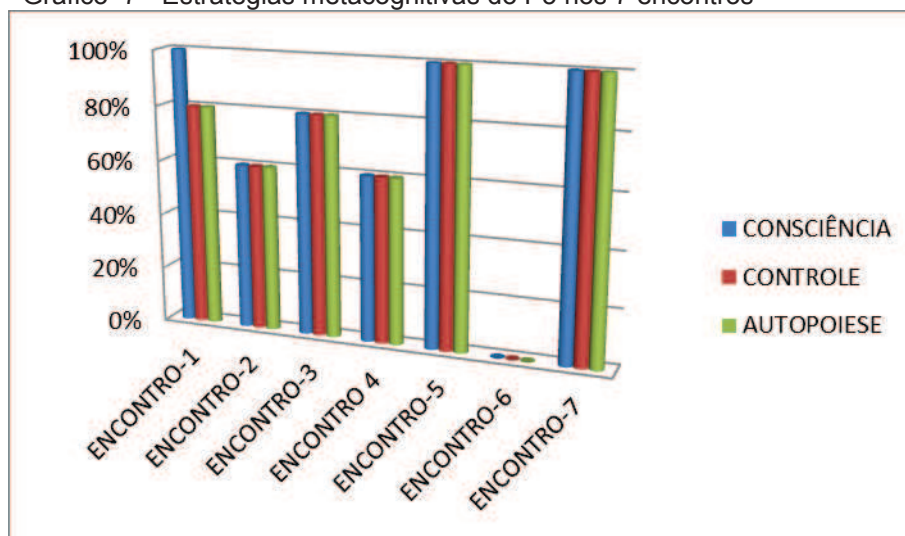
a teoria da complexidade se ocupa de sistemas – por exemplo, um sistema vivo- cujo comportamento se caracteriza por aspectos não previsíveis. O conceito de auto-organização pretende, precisamente, referir-se à maneira como, os sistemas complexos, emergem níveis e propriedades que não se enquadram, em muitos casos, dentro do clássico princípio de causa e efeito, pelo menos no sentido de que os fatores codeterminantes são tão múltiplos e variados que qualquer análise dos fenômenos requer um pensamento não linear e auto-interpretativo.

Essa referência de complexidade envolve, por exemplo, professores aprendizes com características não lineares e sim complexas, interacionistas, auto-interpretativas e auto-organizativas, que se constroem e reconstroem de forma dinâmica e recursiva. Assim, estimulam não apenas o tecer de seu próprio processo de aprendizagem, mas também de seus alunos.

Nesta perspectiva, a aula do P4 parece evidenciar divergências em relação ao uso, por exemplo, das três estratégias acima categorizadas no Gráfico 6. Em sua aula, este professor parece apenas cumprir a tarefa de fazer a atividade proposta, sem muita exploração na evocação das três estratégias metacognitivas, em contraposição aos dados relativos à sua participação nos encontros de formação, que denotam maior uso da estratégia de tomada de consciência, por exemplo. Esses dados do encontro, em comparação com a observação de aula, parecem destacar que este docente parece dizer ter mais consciência do aquilo que realmente faz e utiliza em suas aulas.

A seguir será ressaltada a participação do P5 na formação continuada. Porém, este professor não disponibilizou a observação de sua aula e por isso, não ocorrerá comparativo da aula com dados do encontro para este docente.

Gráfico 7 - Estratégias metacognitivas do P5 nos 7 encontros



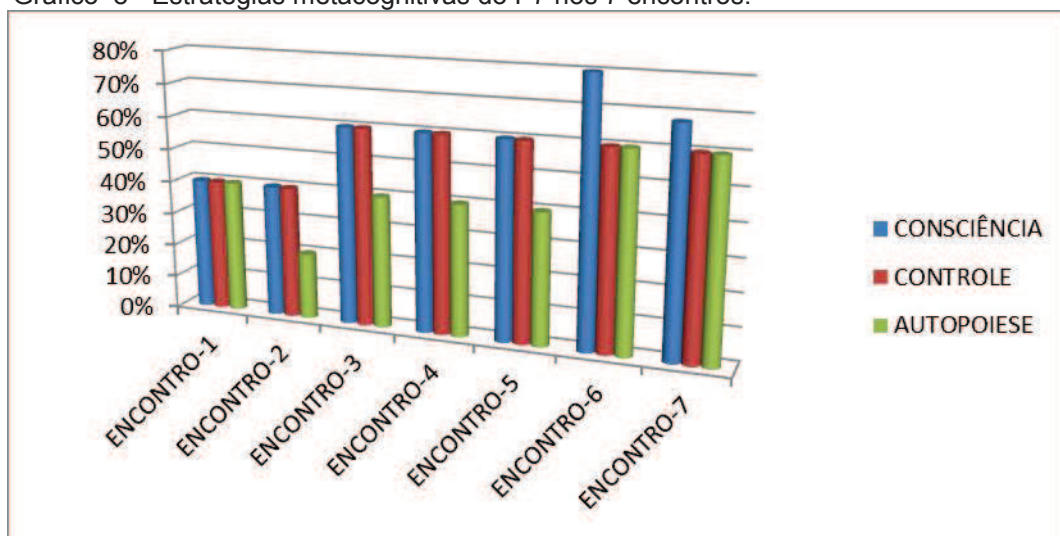
Fonte: a autora, 2013.

Ao resgatar os dados do Gráfico 7 observa-se que o P5, em três encontros de formação, afirmou ter próximo de 100% de consciência nas atividades propostas. Em dois encontros, atingiu 60% e em um, quase tangenciou 80%. Na estratégia metacognitiva de controle, em dois encontros este professor chegou perto dos 80%. Em dois, tangenciou 100% e em outros dois chegou próximo a 60%. Ao se referir à estratégia metacognitiva de autoapoiese, o P5 também em dois encontros chegou perto dos 80%. Em dois tangenciou 100% e em dois chegou próximo dos 60%. Neste sentido, este docente parece fazer uso significativo das três estratégias metacognitivas nos encontros de formação continuada, porém como não foi possível observar sua prática, não se pôde garantir que o maior uso da metacognição influenciou ou esteve presente na ação docente deste profissional.

O comparativo entre os dados da pesquisa da observação de aula e os dados do encontro do P7 serão enfatizados na sequência, lembrando que o P6 e o P9 não deram continuidade ao programa de formação continuada:



Gráfico 8 - Estratégias metacognitivas do P7 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Os dados observados no Gráfico 8 revelam que a P7 diz utilizar a estratégia metacognitiva de tomada de consciência mais do que as outras, como se pode observar nos sextos e sétimos encontros. Esta estratégia está próxima ou acima de 60% nos últimos cinco encontros. A estratégia de controle, a partir do segundo encontro, apresenta uma relativa estabilidade, chegando perto de 60% das respostas. Já a estratégia de autoapoiese só aparece um pouco mais elevada nos sextos e sétimos encontros. O perfil que este professor manifesta, a partir do terceiro encontro, em relação às três estratégias metacognitivas, apresenta um pequeno avanço em sua utilização nestas formações.

A estratégia metacognitiva de consciência é muitas vezes oportunizada pela oralidade dos caminhos que a iniciativa cognitiva irá percorrer, permitindo que o indivíduo faça uso da subestratégia de reflexão, para ser capaz de utilizar ou adaptar estes procedimentos para a efetivação e o controle de sua ação. Assim, mediante o uso da estratégia de regulação, a transformação da ação tende a ocorrer. Mas parece que não é isso o que acontece durante as aulas do P7, pois a partir da observação de aula desse professor, cujo tema era a reescrita de uma prova sobre medidas da disciplina de Matemática, solicitou-se que os alunos copiassem do quadro a prova corrigida. Parece que o uso das estratégias metacognitivas não foi elucidado. Abaixo está um fragmento da fala do P7:

*Eu já pedi para vocês sentarem, agora. Não vou pedir novamente, vou começar a reescrita da prova no quadro.*

*Vou entregar a prova, mas já vou dizendo que vocês foram muito mal e erram quase todas as contas de volume. E o único que acertou foi o aluno X.*

*Prestem atenção na transformação de comprimento. Qual unidade que se usa? Se usa o metro e aqui qual? Se usa....*

*Observem as transformações na prova, elas estavam muito fáceis e simples, mas vocês não gravam nada, mesmo.*

*Vou contar uma coisa para vocês: Os únicos que não estão de recuperação são apenas três alunos, o X, o Y e o Z.*

*Teve aluno que botou 40 litros sendo que eram 4 litros. Gente, vocês não prestam atenção em nada.*

*Aluno X, você está fazendo a prova e coloquei a reescrita no quadro. Ah! Não vou me preocupar, você não sabe o conteúdo e, mesmo com a reescrita no quadro você consegue se perder.*

*Na próxima aula vocês irão realizar uma atividade e não vou voltar nessa reescrita, então terminem! Será que vou ter que rolar o relógio, pois vocês não começaram a reescrita e só faltam dez minutos para terminar a aula. Acho que vou rolar o relógio do recreio, para vocês ficarem na sala fazendo a atividade.*

Nota-se que a atitude do professor parece não ter estimulado o uso da subestratégia de flexibilidade aos seus alunos, quando desconsidera estes de maneira geral no resultado da prova; quando não dá tempo para eles pensarem na pergunta que foi feita; quando os acusa de não prestarem atenção e desconsidera os caminhos que procuraram para dar conta da atividade proposta. O P7 parece estar preocupado com o cumprimento da tarefa de efetivação da aula, pois também não utiliza a subestratégia de motivação, ou seja, de motivar seus alunos para que deem significado àquilo que estão fazendo. A subestratégia da linguagem também não é estimulada, pois a aula, com vertente linear, está centrada apenas na exposição do professor, que é o centro das atividades.

Para ilustrar essa questão do professor como ‘tarefeiro’, que apenas cumpre a tarefa de executar a aula e não toma consciência das reais necessidades de sua prática, da aula a ser vista como processo recursivo e complexo, em que o ensino torna-se meio de estimular e desenvolver a aprendizagem do aluno e vice-versa do professor. Assim, enfatiza-se que esta prática de ensino, que se contrapõe à pesquisa da prática pode algumas vezes ocorrer, pelo respaldo de formações docentes que se pautam em uma causalidade linear, que envolve a causa e o efeito, como a linearidade de aulas que tem um início e um fim, no qual se esquece de que os efeitos retroagem sobre as causas, transformando-os.

Para Moraes (2004; 2007), a concepção de ensino instrucionista que se remete à reprodução e à transmissão de forma tarefaira do conhecimento, realizada mediante a aula expositiva, em que o professor fala, o aluno copia (quando copia) e

repete o conteúdo memorizado, mecânico e fragmentado foge à concepção de ensino complexo.

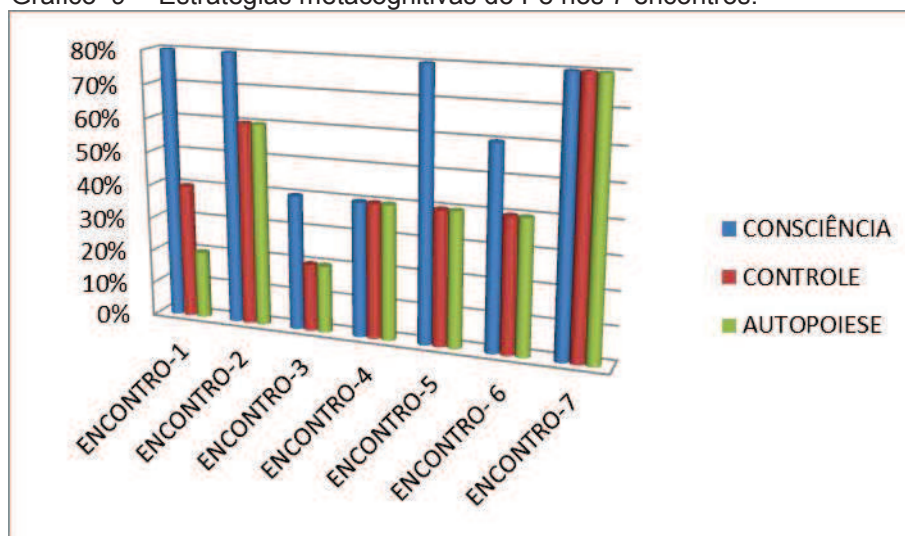
Esta concepção de ensino linear, segundo a autora, ignora as diferenças cognitivas entre os indivíduos, a totalidade do conhecimento. Também não estimula a pesquisa da prática, a complexidade das ações docentes e, conseqüentemente, discentes, ou seja, o uso de estratégias metacognitivas, como a tomada de consciência da prática, sua regulação e transformação é ignorada. Não são exploradas as potencialidades e limitações dos alunos, estimulando-os sobre “o aprender a aprender”, ou o “reaprender a aprender” como meios de garantir-lhes a busca de maior autorreflexão.

Os dados do P7 no Gráfico 8 parecem apontar que o docente utiliza a estratégia de tomada de consciência no decorrer dos encontros em torno de 60%, ou seja, parece que apresenta o uso desta estratégia de forma significativa. Mas estes dados, em comparação com os da observação da aula parecem evidenciar algumas contradições em relação ao uso, por exemplo, da categoria de tomada de consciência.

Supõe-se que, como a maioria dos alunos desta aula do P7 não conseguiu alcançar o objetivo na realização da prova, as estratégias adotadas pelo professor na reescrita, como a cópia mecânica do quadro e a comparação entre as respostas certas e erradas, parecem não terem sido suficientes no sentido do estímulo da aprendizagem destes alunos. O P7 perdeu um bom momento de reflexão, de tomada de consciência dos conteúdos propostos e de aprendizagem por meio dos erros, como caminhos de alternativas em direção à resignificação dessas aprendizagens. Essa realidade parece apontar para a divergência entre o que o professor ressalta de si (Gráfico 8 do encontro) e o que realmente acontece em sua prática de sala de aula (dados da Aula P7).

O Gráfico 9 apresenta o resultado das respostas dadas pelo P8 durante sua participação no programa de formação continuada.

Gráfico 9 -- Estratégias metacognitivas do P8 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Ao resgatar os dados do Gráfico 9 observa-se que o P8, em quatro encontros, afirmou ter próximo a 80% de consciência nas atividades propostas, em um quase atingiu 60%. Em dois, quase tangenciou 40%. Na estratégia metacognitiva de controle, em quatro encontros este professor chegou perto dos 40%. Em um, chegou próximo dos 60%. Em outro, marcou abaixo de 20% e no último encontro indicou perto de 80% das respostas na estratégia. Ao se referir à estratégia de autopeiose o P8, com exceção do sétimo encontro, indicou 80% das respostas. Em dois, ficou abaixo de 20%. Em três, abaixo de 40% e em um, marcou 60%. É possível verificar que o P8 indica ter mais consciência em suas tarefas do que as demais estratégias que oscilam de encontro para encontro.

Quando houve a observação da sala de aula do P8, num dia de prova de Matemática, alguns registros da fala foram selecionados:

*Vou pedir agora, então... todos estão me ouvindo agora? Vocês sabem que hoje é dia de prova de Matemática e exige concentração. Guardem os celulares, fiquem com o penal! Estou esperando vocês se organizarem... 1, 2, 3, psiu! Guardaram o material? Vou colocar a data no quadro e quero silêncio total.*

*Sem piadas. Agora silêncio! Matemática exige concentração!*

*Mas aluno B já tá de pé de novo? Aluno B, pronto, psiu!*

*Psiu, concentrem-se na prova.*

*M, terminou? Então fica em silêncio e não atrapalha quem faz a prova.*

*"Professora, eu não fiz o trabalho" (aluna X). (Outros alunos também falam isso).*

*Agora o assunto é esse aí? Não! Concentrem-se, é prova.*

*Psiu, ei, ei... chega garotas!*

*Prof, eu não sei nada! (aluna Y).*

*Pode entregar já então a prova aluna Y? Eu não sei!*

*Garotas a aula é aqui dentro e não lá fora. Sentem-se!  
Sentem-se!  
Aluno G, falei pra sentar!  
Meninas, parem de olhar pela janela!  
Só vou liberar quem está sentado e quieto.  
Todos fazendo bagunça, então vão ficar comigo.*

Os dados do Gráfico 9, em comparação com os da observação da aula do P8 (este professor ministra na escola a disciplina de História), cujo tema era a aplicação de uma prova de Matemática, parecem evidenciar algumas contradições em relação ao uso, por exemplo, da estratégia de controle.

Como visto, na abordagem da fundamentação sobre a estratégia de controle, percebe-se que o controle ou a regulação das ações cognitivas sugerem a mudança destas ações em caso de necessidade. Esta estratégia de controle consiste, portanto, em observar o avanço da atividade proposta e se o uso das estratégias está adequado ou se precisa ser modificado pela regulação que a pessoa, neste caso, o professor, optou.

Assim supõe-se que, como alguns alunos da aula do P8 parecem não prestar atenção para a realização da atividade no decorrer da aula, como os dados apontados pela observação de aula, estes apontam que as atitudes do docente também parecem não ter promovido a subestratégia que evoca a atenção destes alunos.

Segundo Sternberg (2012), a atenção é uma função cognitiva de alto nível que se desenvolve com a necessidade do meio e a vontade de progressos cognitivos. Para o autor, a atenção é identificada pela conduta de alguns alunos por meio do discurso de pais e professores, que percebem quando a criança ou o jovem estão desligados e apresentam dificuldade no contato direto com os outros ou com elementos propostos. Nos fragmentos da fala do P8 observa-se que a maneira de se aproximar dos alunos não favorece a subestratégia cognitiva de atenção e nem de motivação para a realização da prova.

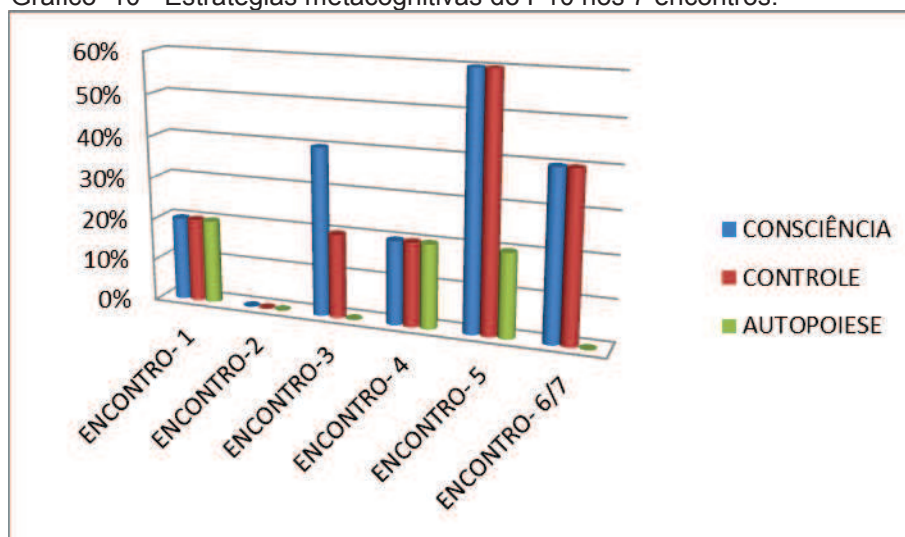
Desta forma, os dados da observação de aula em comparação com os do Gráfico 9 do P8 parecem apontar para a dificuldade em colocar em prática o uso das estratégias metacognitivas para ressignificar o ensino dos alunos. Como visto na literatura, ao se tornar consciente das dificuldades enfrentadas, como neste caso, a falta de atenção dos alunos para a realização da prova, parece que para o P8 o conseguir autorregular-se (que envolve a avaliação das dificuldades para buscar a

superação das mesmas pelo controle) nesta aula em questão, não ocorreu. Os dados levam a observar que pode não ter acontecido o uso da estratégia de controle na regulação das aprendizagens.

Ao empregar as estratégias metacognitivas para autorregular a aprendizagem, ou também a atividade de aprendizagem, o indivíduo pode adquirir novos conhecimentos relacionados com o objetivo e com seus próprios recursos como aprendiz (BROWN, 1984; FLAVELL, 1979; MATEOS, 2001).

A seguir, a realização de mais um comparativo de dados da pesquisa entre a observação de sala do P10 com os dados do Gráfico do mesmo docente.

Gráfico 10 - Estratégias metacognitivas do P10 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Os dados do P10 no Gráfico10, mesmo não comparecendo a um dos encontros, parecem apontar que o docente, em relação à estratégia de tomada de consciência atingiu um contingente próximo a 20% no primeiro e quarto encontros. Em três encontros, quase tangenciou 40% e no antepenúltimo encontro de formação chegou próximo a 60%. Aparentemente, este professor apresenta uma oscilação em relação à utilização da estratégia de consciência nas atividades propostas de encontro para encontro.

Em relação à estratégia de controle a partir dos dados do Gráfico10, o P10 nos três primeiros encontros dos quais participou, utilizou a estratégia de controle abaixo de 20%. No quinto encontro, chegou próximo a 60% das respostas. No sexto e sétimo encontros, este contingente diminuiu de 60% para 40%, o que mostra

também uma oscilação, não apenas no uso da estratégia de consciência deste docente, mas também na utilização da estratégia de autorregulação.

Já na estratégia de autopoiese, os dados do Gráfico 10 parecem apontar para o uso reduzido desta estratégia, que aparece em apenas três dos seis encontros dos quais o P10 participou, com um contingente próximo a 20%.

De acordo com Varela (2003), a mente é considerada como um sistema autopoietico, ou seja, autônomo de processos em rede que interagem com o ambiente e se transformam continuamente para regenerar essa rede de processos. Desta forma, a estratégia autopoietica pode ser entendida como um sistema autônomo que se autorregula, permitindo que o indivíduo autoconstrua a si mesmo e conseqüentemente, autotransforme sua ação. A partir dos dados do Gráfico 10, o uso da estratégia de autopoiese no decorrer dos encontros do P10 parece ocorrer de forma menos significativa que as demais estratégias de consciência e de regulação de sua ação, em relação à sua participação e atitudes.

Seguem alguns fragmentos da fala a partir da observação da aula do P10:

*Olha essa sala de aula, vê se é possível? Olha essa sujeira de papel no chão... Assim é difícil, né?*  
*Pessoal, estou esperando turma... Hoje nós vamos entregar a prova e fazemos uma breve revisão do conteúdo sobre Inconfidência Mineira. Vou entregar a prova no final para não gerar tumulto.*  
*Ah! Entrega a prova professor! (Aluna X)*  
*A maioria vai ficar em recuperação. Vocês não demonstraram apropriação com o conteúdo.*  
*Vamos começar a aula.*  
*A escravidão iria acabar para vocês?*  
*Não, porque eles não queriam os escravos para trabalhar para eles... E eles é que mandam... (Aluna Y).*  
*Pessoal, eu concordo com a Aluna Y. Quem iria substituir os escravos?*  
*Tiradentes foi o bode expiatório...O que mais? Vamos lá! Essa sala parece ter apenas sempre uma única aluna.*  
*Silêncio, por favor... Escuta pessoal. A Inconfidência Baiana...*  
*Os malês... Eu estou ouvindo rumores, eu não sei falar assim!*  
*Entenderam o processo de independência?*  
*Faltam três minutos... Então...*  
*Vamos ver se dá para entregar as provas.*  
*Tainá!*  
*Tairine professor! Final do ano e não sabe o meu nome e nem o nome dos outros alunos, ainda!*  
*Então, agora acho que é recuperação pelas notas que vocês tiraram.*  
*Tenho certeza que vocês vão tirar dez na recuperação.*

Os dados da observação da aula do P10 da disciplina de História, cujo tema era a Inconfidência Mineira, foram apresentados por meio do recurso de slides de

forma expositiva, em que a maioria dos alunos, segundo dados da pesquisa, demonstrou menor grau de interesse, participação e atenção no decorrer da aula.

Porém, o P10 aparentou não se importar com as atitudes de desinteresse dos alunos, pois mesmo com as conversas paralelas ou com a realização de outra atividade pelos mesmos, o docente deu continuidade ao conteúdo da aula de acordo com os dados da pesquisa. O professor fez algumas perguntas e obteve no geral, restritas participações da turma, sendo que a maioria dos questionamentos foi respondida pelo próprio docente, ou por apenas um dos alunos, que participou da aula. Ao final, o P10 deu a devolutiva de uma prova realizada anteriormente com os alunos de sua disciplina de História, ressaltando que como a maioria dos alunos não tinha atingido o conteúdo proposto, os mesmos iriam ficar em recuperação.

Na aula do P10, a subestratégia de motivação aparentemente não foi proposta aos alunos, pois estes parecem não ter apresentado interesse por participar desta aula. O professor, portanto, perdeu a oportunidade de aprender com seus alunos e vice-versa de forma recursiva, de movê-los para a aprendizagem. Pozo (2002, p.145) esclarece que:

[...] a possibilidade que um professor tem de mover seus alunos para a aprendizagem depende em grande parte de como ele mesmo enfrenta sua tarefa de ensinar (e aprender ensinando). A motivação dos alunos não pode se desligar muito da que têm seus professores, principalmente naqueles contextos que constituem uma verdadeira comunidade de aprendizagem, em que os alunos e os professores compartilham juntos muito tempo de aprendizagem.

A motivação do professor em ensinar pode partir da aprendizagem da sua própria prática, como sujeito que não para de aprender, pois busca ser um pesquisador de suas ações, ou seja, um docente que revê o seu ensino e que também aprende ensinando. Assim, este professor é visto como sujeito do processo de constante transformação do conhecimento, ao transitar entre o aprender e o ensinar, pois não é apenas o aluno que aprende mediante estímulo do professor. Freire, (1996, p.12) enfatiza que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

O professor que aprende ao ensinar e ao construir um ensino baseado na reflexão e na pesquisa, amplia e reconstrói seu próprio aprender e ensinar. Amplia também, a tessitura dos conhecimentos do seu aluno. Nesta perspectiva de reconstrução de prática docente, este processo retornará enriquecendo não apenas



o tecer das aprendizagens dos alunos, mas de forma retroativa, voltará também na ação docente para transformá-la. Assim, a aprendizagem construída dá lugar à reconstruída e a novas construções.

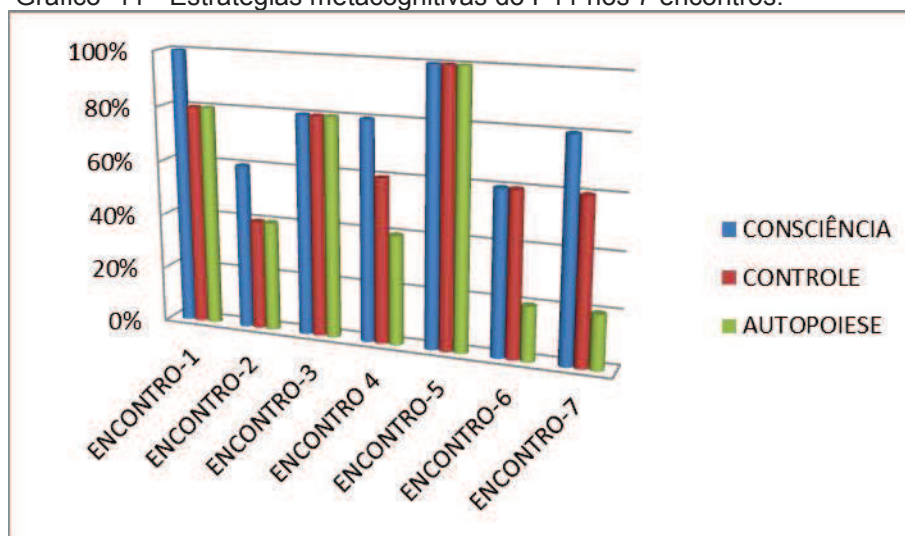
A aula do P10 não parece evidenciar divergências em relação ao uso, por exemplo, das três estratégias acima categorizadas no Gráfico10. Tanto na aula, como nos dados relativos à sua participação nos encontros de formação, este professor parece apenas cumprir a tarefa de dar ou fazer a atividade proposta sem muita exploração na evocação das estratégias metacognitivas, principalmente a de autoapoiese, para a transformação de suas ações por meio de um ensino que busque a reflexividade. O ensino reflexivo, para Schön (2000, p.33), envolve o refletir sobre ações quando:

[...] pensamos criticamente sobre o pensamento que nos levou a essa situação difícil ou a essa oportunidade e podemos, neste processo, reestruturar as estratégias de ação, as compreensões dos fenômenos resultam em formas de conceber os problemas.

Este ensino envolve um profissional que pensa sobre o que faz e como age, que possui um ensino que é reflexivo, pois modifica suas estratégias de ação para a resolução dos problemas práticos que advêm da própria reflexão de sua prática.

A seguir, será ressaltada a participação do P11 na formação continuada, porém este professor não disponibilizou a observação de sua aula e por isso, não ocorrerá comparativo de aula com dados do encontro para este docente.

Gráfico 11 - Estratégias metacognitivas do P11 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Os dados do P11 no Gráfico 11 parecem apontar que o docente em relação à estratégia de tomada de consciência atingiu nos encontros um e cinco um contingente próximo de 100%. Em três encontros, quase tangenciou 80%. Em outra duas formações, chegou próximo a 60%. Aparentemente este professor apresenta uma oscilação em relação à utilização da estratégia de consciência nas atividades propostas de encontro para encontro.

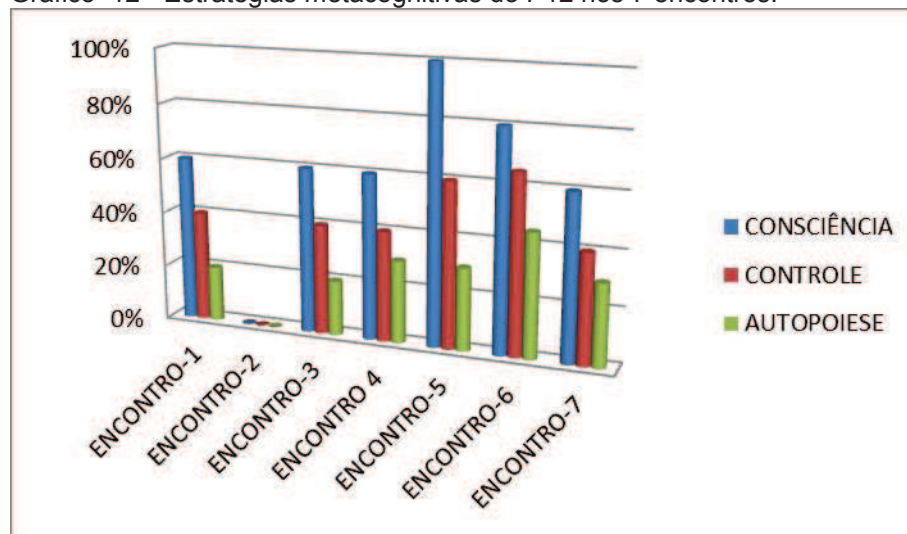
Em relação à estratégia de controle a partir dos dados do Gráfico 11, o P11, em dois encontros dos quais participou, utilizou a estratégia de controle em torno de 80%. No quarto, sexto e sétimo encontro chegou próximo a 60% das respostas. No segundo encontro este contingente se aproximou de 40%, porém no quinto subiu para 100%, o que mostra também uma oscilação, não apenas na estratégia metacognitiva de consciência de suas ações, mas também na de autorregulação.

Na estratégia metacognitiva de autoapoiese, o P11, em dois encontros tangenciou 80%. Em um apresentou 100%. Em dois encontros de formação atingiu 40% e em outros dois apresentou o uso desta estratégia próximo a 20%. A oscilação do uso desta estratégia de transformação também se fez presente. Este uso das estratégias metacognitivas, de forma a oscilar de encontro para encontro, parecem elucidar a ausência de experiências metacognitivas no docente, o que pode ressaltar sua dificuldade no uso da metacognição.

O indivíduo pode passar por uma experiência metacognitiva quando realiza uma experimentação consciente que ocorre pela vivência de alguma dificuldade ou falta de compreensão de que algo não está bem. Por exemplo, uma pessoa que teve o sentimento de ansiedade, porque não estava compreendendo o que lia, necessitando deste entendimento, relê o texto. Estes sentimentos podem ser experiências metacognitivas. Estas podem contribuir para aumentar, desenvolver e modificar o uso do conhecimento metacognitivo no sujeito (FLAVELL, 1979 e JOU; SPERB, 2006).

O Gráfico 12 apresenta o resultado das respostas dadas pelo P12 durante sua participação no programa de formação continuada.

Gráfico 12 - Estratégias metacognitivas do P12 nos 7 encontros.



Fonte: a autora, 2013.

Os dados do P12 no Gráfico12 parecem apontar que o docente, em relação à categoria de consciência, apresenta em quatro encontros de formação o uso desta estratégia próximo a 60%. Atinge de 80% a 100% no quinto e sexto encontros, o que indica que os itens relacionados à tomada de consciência estão mais presentes em suas escolhas e que este professor faz maior uso de sua estratégia de consciência. Esta é muitas vezes elucidada pela oralidade, consentindo que faça uso, conseqüentemente, da sua subestratégia de linguagem.

A estratégia de controle apresenta-se em quatro encontros com suposto uso da regulação próximo de 40%. Já em dois encontros, ao ressaltar que este docente faltou em um dos encontros, seu contingente fica entre 60% e 70% de uso dessa estratégia. Em comparação com as outras estratégias, o uso da estratégia de autoapoiese aparentemente é menos significativo, ficando entre 20% e 40%.

A consciência e o monitoramento para a regulação da própria capacidade de agir é um exemplo de metacognição para Flavell et al. (1999, p.125). Assim, o termo “metacognição” refere-se ao conhecimento próprio do indivíduo, ou seja, a consciência de seus atos e a tudo o que é relevante para a regulação e modificações dessas ações (MAYOR et al.,1995). Porém, no registro da observação da aula do P12, a estratégia de consciência aparece confirmada com maior incidência que as demais, supostamente evidenciando de maneira menos significativa o uso da autorregulação da autoapoiese nas ações deste docente. Enfatizam-se a seguir algumas das falas do P12 e de alguns alunos:

*Olá, respondam as páginas 25 e 26 do livro de Geografia.  
 Agora o primeiro aluno da primeira fila ao lado da janela pode iniciar a leitura da página 25 do livro do texto sobre a ONU.  
 O que significa a sigla ONU? Alguém já ouviu falar sobre a ONU?  
 Já ouvi falar em ONU professora, mas não sei o que é e para que serve (Aluno X).  
 Bom, a partir do exemplo da situação do Haiti vou explicar o que é ONU.  
 Escrevam no livro o papel da ONU.  
 Agora vamos breve continuar à leitura na página 26. (Alguns alunos fazem anotações e a leitura continua).  
 Qual é a função da ONU?  
 A resposta esta no livro, vamos gente.  
 O que a ONU deve fazer? (P12 respondeu e os alunos copiaram no livro).  
 O que é banco Mundial e FMI?  
 Realizem a leitura do livro oralmente, mais uma vez (os alunos chamavam o P12 em sua carteira, perguntavam e ele explicava).  
 Agora respondam às duas questões, sendo que uma se refere às características do Banco Mundial e a outra são as críticas negativas do BM e do FMI!  
 Não conversem, respondam!  
 Professora é muito difícil (Aluno W).  
 Professora tem muitas questões. Não vou dar conta (aluno X).  
 Professora, quais são as características do BM (Aluno Y)? (P12 lê novamente a página do livro, aponta a resposta e o aluno copia).  
 Terminem de responder a atividade.  
 Parem com a conversa e terminem (Um aluno pega seu celular e começa a teclar).  
 Eu não achei esta resposta, não entendi nenhuma pergunta! (P12 volta à página do livro e lê o parágrafo para a aluna e esta copia a resposta).*

Os dados da observação da aula do P12 da disciplina de Geografia, cujo tema era sobre a ONU, foram apresentados por meio do recurso do uso do livro didático, em que a maioria dos alunos são direcionados para lerem o conteúdo do texto que está sendo estudado e a responderem as questões do livro. Porém, este conteúdo aparentemente não foi contextualizado ou aprofundado em relação ao seu tema pelo docente. Aparentemente, para o P12 apenas a informação proposta no livro era suficiente. Percebe-se que muitos alunos, para a realização da tarefa pediram ajuda ao P12, pois ressaltavam que não compreendiam o que estava sendo lido e que era muita tarefa.

Desta forma, o P12 procurou atender a cada aluno individualmente, porém o docente lia novamente o trecho do texto do livro e mostrava aos alunos onde estavam as respostas. Estes repetiam as informações copiando o que o P12 havia mostrado. Assim, o docente parece, além de não estimular os seus alunos a articularem as informações com o contexto ou com o texto, não estimulava também a subestratégia de reflexão, pois dava as respostas de forma quase pronta aos alunos. Enquanto os alunos esperavam a professora passar na sua carteira, ficavam agitados, olhavam uns para os outros, riam, passavam os livros, conversavam, se

movimentavam e teclavam no celular. Em muitos momentos o P12 parou de atender para pedir silêncio da turma. Além de não envolver a turma, a atividade centrada no professor e no livro não estimulava a autonomia.

Para Contreras (2012, p.230), a autonomia é a “autoexploração de um processo de busca, compreensão e construção pessoal no contexto das relações”. Significa para o autor, estimular um processo dinâmico de constituição pessoal, de consciência de olhar para o seu interior e sensibilizar-se mediante a compreensão de si mesmo, para atuar com maior independência ao olhar para fora. Neste sentido, a busca pela autonomia não foi elucidada no contexto da aula da P12, nem o pensar reflexivo.

Para Dewey (1979), o pensamento reflexivo ocorre somente quando o sujeito conscientiza e controla as condições que determinam a ocorrência desse pensamento para uma possível sugestão de modificação. O autor ressalta também que para acontecer este processo reflexivo “é significativo introduzir o Eu como fonte de pensamento”, ou seja, o autoconhecimento se faz necessário para o maior controle e modificação do pensar. Este processo que envolve o pensamento reflexivo é metacognitivo.

Ao comparar a observação da aula do P12 com a sua participação na formação de professores registrada por meio do Gráfico12, aparentemente evidencia-se que das três estratégias metacognitivas, apenas a estratégia de consciência aparece de forma mais efetiva, elucidando a suposta dificuldade do professor de autorregular e autotransformar sua prática docente.

Em síntese, nestes exemplos acima, de comparação entre os dados do Gráfico, ou seja, de como o professor apresentou o uso das estratégias metacognitivas no decorrer dos encontros de formação com os dados da observação de aula deste mesmo professor, quando foi possível a observação, ressaltam que como o instrumento de avaliação metacognitivo é autoaplicativo, a divergência entre estes dados pesquisados pode supostamente ocorrer, pois envolve o próprio juízo do docente sobre as atividades propostas de maneira autoaplicativa.

Assim, ao referir-se ao uso da tomada de consciência, do controle e da autopoiese das iniciativas cognitivas do docente, objetiva-se uma aprendizagem transformadora e, conseqüentemente, a um ensino, antes de tudo, voltado à

qualidade de quê e de “como” o aluno aprende. Isto se refere ao “aprender a aprender”, ou seja, à metacognição (PORTILHO, 2011).

Neste sentido, a aprendizagem metacognitiva é resultado de uma experiência metacognitiva, do uso das estratégias de consciência para a organização do interno e do externo, por meio da autorregulação que permite, a partir de novos planejamentos, novas aprendizagens à possível transformação da prática.

Em seguida serão manifestadas considerações finais sobre a presente pesquisa.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver um programa de formação continuada de professores esta dissertação objetivou a interpretação das contribuições da metacognição no perfil de aprendiz dos docentes participantes, para que se tornassem pesquisadores de sua aprendizagem e de seu ensino. Para tanto, foi construído um instrumento autoaplicativo, contendo situações de aprendizagem que envolvia as três estratégias metacognitivas propostas no estudo: tomada de consciência, controle e autopoise.

Tomou-se como problemática investigada: Quais as contribuições da metacognição na formação continuada de professores com vistas a ressignificação da prática pedagógica? Para tanto, utilizou-se como aprofundamento teórico o processo de aprendizagem na formação continuada dos professores dentro da perspectiva interacionista e complexa na sua relação com a sociedade da aprendizagem e a influência da docência; a metacognição, suas contribuições para o processo de formação continuada do professor, a relação entre a cognição e metacognição e os modelos metacognitivos; a aprendizagem dos professores e seus processos e componentes de formação continuada à luz da complexidade e as contribuições da metacognição para esta formação docente, foi proposta uma pesquisa qualitativa com enfoque fenomenológico hermenêutico, que envolveu dez docentes que atuam na educação básica em uma escola estadual de Ensino Fundamental II.

A pesquisa teve o intuito de envolver os docentes no programa de formação continuada, no sentido de provocá-los para se perceberem como pesquisadores de sua prática, rumo à potencialização e a ressignificação de sua aprendizagem e ensino. Entre junho e dezembro de 2013 foram realizados sete encontros temáticos presenciais. Como instrumento de pesquisa, optou-se por construir um questionário metacognitivo e aplicá-lo junto aos participantes, preenchido durante e ao final de cada formação, que serviu como instrumento para a avaliação dos encontros. Durante o processo investigativo foram realizadas observações e registros descritivos dos encontros e das salas de aula. As observações foram registradas a partir do trabalho docente de sete professores.

A partir do instrumento metacognitivo avaliou-se a participação do professor nos encontros de formação continuada, que acolheram como procedimentos, estratégias metacognitivas. Como este instrumento é autoaplicativo, as respostas

dos docentes retrataram os posicionamentos dos participantes durante o processo investigativo, dependendo exclusivamente deles.

A proposição do questionário envolvia uma escala graduada em cinco afirmações do tipo *likert* (nunca, poucas, metade, muitas e sempre). No decorrer dos sete encontros de formação, os docentes registraram no questionário a estratégia metacognitiva mais relevante: a *tomada de consciência*, geralmente assinalada na opção *sempre*, mais presente entre as opções. Por sua vez, a estratégia metacognitiva de controle foi utilizada com menor intensidade, o que parece demonstrar que os participantes regulam suas atividades de forma menos expressiva. Em relação à estratégia metacognitiva de autopoiese o grupo indicou um uso ainda menor do que a anterior, o que sugere confirmar a dificuldade deste grupo de professores em praticar aquilo que é dito, isto é, de transpor os posicionamentos reflexivos para o processo de transformação da prática pedagógica.

As três estratégias metacognitivas de consciência, controle e autopoiese, incluídas no questionário, apresentam-se interconectadas com cinco subestratégias cognitivas. As subestratégias cognitivas de linguagem, motivação e reflexividade apareceram com maior expressividade do que as subestratégias de adaptação e dualidade. Estas subestratégias foram marcadas mais na opção *sempre* do que as demais.

Os dados do questionário metacognitivo unidos aos demais instrumentos de pesquisa revelam elementos, muitas vezes, contraditórios em relação à participação docente nos encontros de formação continuada, em especial, no que se refere ao real exercício das salas de aula.

Neste sentido, na descrição individual do instrumento metacognitivo em relação aos sete encontros de formação continuada, estes dados apontam que um docente afirma usar as três estratégias metacognitivas de consciência, controle e autopoiese; que a metade dos dez professores assinala a utilização da estratégia metacognitiva de tomada de consciência com maior expressividade em relação às de regulação e autopoiese; em que quatro professores indicam oscilar em relação ao uso das três estratégias metacognitivas. Como exemplo, em um encontro, o professor afirma que utiliza as estratégias e no outro, aparece a quase ausência das mesmas.

Esta oscilação das estratégias metacognitivas, no caminhar dos encontros, parece indicar a falta de experiência metacognitiva nos docentes pesquisados, o que



pode ressaltar a pouca familiaridade com uma proposta de formação continuada reflexiva e ao mesmo tempo, mostram suas dificuldades em relação à metacognição como também diante da perspectiva da complexidade.

Para elucidar este fato, com outros dados da pesquisa, a subestratégia cognitiva de reflexividade, a partir das observações das aulas, parece não ser estimulada no decorrer das aulas. Esta afirmação prende-se aos procedimentos observados junto aos docentes que apontam: a desconsideração dos caminhos que os alunos procuraram para chegar ao resultado das tarefas e das provas; a ênfase de ressaltar que a maioria dos alunos não atingiu o conteúdo proposto e, que por isso, os mesmos ficariam em recuperação; a afirmação de que os alunos são pouco reflexivos e que quase nunca realizam as atividades de forma bem feita; as respostas pelo professor aos próprios questionamentos propostos aos alunos, não favorecendo a reflexão; a desistência de oportunizar atividades em grupo.

Os registros das observações permitiram perceber que os professores envolvidos perderam boas oportunidades de enfatizar e trabalhar a reflexão em suas aulas, como caminhos alternativos em direção à ressignificação dessas aprendizagens dos alunos. As observações levaram a perceber que os docentes estavam mais preocupados em cumprir a tarefa de efetivarem suas aulas e de realizarem as atividades propostas. Assim, destaca-se a preocupação com o conteúdo e não com o estímulo da aprendizagem dos alunos.

Desta forma, o professor que parece cumprir apenas a tarefa de executar a aula não toma consciência das necessidades reais de sua prática concreta, o que contrapõe a busca da pesquisa como reflexão da ação docente. Acredita-se que este fato ocorre aparentemente pela ausência de exploração na evocação da estratégia metacognitiva de tomada de consciência, em contraposição aos dados relativos à sua participação nos encontros de formação, que denotam maior uso da estratégia de tomada de consciência, por exemplo. Os dados levantados durante as observações das aulas permitem apontar que os docentes envolvidos parecem manifestar ter mais consciência do processo de ensino do que realmente propõem e utilizam em suas aulas.

A subestratégia cognitiva da linguagem também não foi frequentemente estimulada, pois foram observadas aulas, com vertente instrucionista centrada geralmente na exposição dos professores, do recurso do livro ou do caderno, não visando a aprendizagem complexa, em que a complexidade contempla a superação

da fragmentação da aprendizagem. O programa de formação buscou estimular junto aos professores características complexas no ensinar e no aprender. Assim, estes poderiam estimular não apenas o tecer de seu próprio processo de aprendizagem pela pesquisa da prática, mas também de seus alunos. Como exemplo, a linguagem oral aparece como a estratégia de ensino mais presente nas aulas. Nas atividades realizadas pelos professores, como é o caso do blog, assinalaram utilizar a expressão oral muito mais do que outras estratégias.

O mesmo fato se repete com relação à subestratégia cognitiva de motivação, quando esta parece também não ter sido ressaltada no contexto das aulas pelos professores, principalmente quando os alunos apresentam-se em sua maioria, com pouca participação oral e aparentemente atenção para se fixarem nas aulas e nos recursos utilizados. Muitos conteúdos não foram contextualizados nem aprofundados, o que pode gerar à falta de interesse dos alunos no decorrer das aulas. A atitude docente parece não ser promotora de motivação e reflexividade para que os alunos atribuam maior significado às aulas.

Desta maneira, as observações das aulas pareceram revelar que os docentes, em sua maioria, demonstraram dificuldades no contexto das aulas em relação à evocação e à utilização da metacognição, que envolve as subestratégias cognitivas e as três estratégias metacognitivas.

Nos encontros de formação, os relatos docentes revelaram também fragilidades em relação a algumas concepções teóricas, que são importantes para a superação dos desafios da prática cotidiana. Diante deste contexto, o estímulo ao aprofundamento teórico via proposta de formação se fez necessário. Ao se ampliar a teoria, amplia-se a prática. A relação teoria- prática pode ser revista na busca não apenas de ressignificação das aprendizagens docentes, mas de autorreflexão para a busca do ensino reflexivo.

A partir dos relatos de alguns professores, em especial, no encontro sobre as estratégias de ensino, destacou-se um possível distanciamento entre o exercício profissional e a percepção destes como docentes. A desvalorização da docência ficou evidente em algumas falas e ações dos participantes, ao manifestarem sua desmotivação e decepção profissional diante dos desafios de sua profissão e prática de ensino. Neste sentido, ressalta-se a importância de busca de reconstrução de identidade docente, que depende do próprio professor conscientizar-se de suas escolhas, de seu contexto profissional para entendê-los e valorizá-los. A

transformação desta situação só ocorrerá mediante aprofundamento reflexivo do docente.

Esta mudança de concepção para buscar entender o que a docência significa, acompanha um processo de inovações e mudanças nas rotinas profissionais e pessoais, já que ambas são indissociáveis. A busca de demais modificações, quando necessárias, demandam esforços que são concebidos como aspectos fundamentais e centrais da profissionalização docente, no estímulo de tessituras contínuas que visam modificações das práticas. Porém, no decorrer dos encontros, alguns professores se mostraram resistentes às mudanças e atualizações de suas concepções docentes.

Os tipos de estilos de aprendizagem levantados na pesquisa junto aos professores participantes nos encontros de formação refletiram, em sua maioria, em seus tipos de estilos de ensino. Neste caso, o estilo de ensino que predominou na escolha entre o grupo de docentes participantes, foi o reflexivo. Compartilhando dessa consideração, de uso de estilo reflexivo, relatado pelos professores nos momentos dos encontros, aparentemente ficou demonstrado que estes parecem ser conscientes de seus atos, porém de acordo com os registros das observações nas salas e do instrumento metacognitivo dos docentes investigados, faz-se necessário um esforço maior em ampliar o uso das estratégias metacognitivas em sua prática.

Neste sentido, mesmo que os encontros de formação tenham sido organizados com base em uma metodologia metacognitiva, com o intuito de privilegiar um espaço para a reflexão coletiva, os docentes aparentemente demonstraram pouca familiaridade com este tipo de formação continuada. A partir desta realidade, percebeu-se a necessidade de maior aproximação da universidade com a comunidade, que propõe a autorreflexão, o diálogo, a troca entre os pares, a pesquisa da prática e também o estímulo de tessitura de aprendizagens por meio das atividades propostas. Nas falas os docentes ressaltam não possuir espaços para trabalho reflexivo em equipe, o planejamento e a organização do trabalho docente no dia a dia, como o oferecido pelo programa de formação. Estes dados ressaltam a necessidade de mais espaços de formação e suas contribuições.

Assim, no contexto da pesquisa, a busca da autorreflexão sobre o processo de aprendizagem poderia partir primeiramente do professor, desenvolvendo uma maior consciência para ampliar o discernimento da atitude crítica diante dos recursos disponíveis, do conhecimento e da pesquisa da prática, em especial sobre

como ocorre o processo de aprendizagem do seu aluno, para realizar um ensino mais reflexivo.

Enfim, ressalta-se que estes resultados, de forma geral e a partir do instrumento metacognitivo, parecem revelar que alguns dos docentes investigados mostram dificuldades na evocação do maior uso da metacognição nas suas práticas, o que evita uma aprendizagem transformadora e complexa.

Sugere-se a partir da pesquisa realizada, para superação do que foi observado, a viabilização de mais programas de formação continuada de professores que envolvam a autorreflexão, no sentido de contribuir para a qualidade da aprendizagem e do ensino do professor, estimulando-o a se perceber como pesquisador de sua prática.

## REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ANDRÉ, M. E.D.A. (org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília, DF: MEC/Inep/Comped, 2002.
- ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. 12 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- BAVARESCO, M.R.C. **O uso da metacognição na atividade docente: uma trilha fértil na formação de professores para o ensino à diversidade**. Tese (Doutorado)- São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUCSP, 2010, 184p. Disponível em: <<http://bit.ly/SwR45N>> Acesso em 12 mai. 2014.
- BEHRENS, M. A. **Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- BORTOLETTO, D. **Estratégias de aprendizagem e de regulação emocional dos estudantes dos cursos de formação de professores**. Dissertação (Mestrado) - Universidade estadual de Campinas- São Paulo- UNICAMP, 2011, 171p. Disponível em: <<http://bit.ly/1opq19R> > Acesso em 12 mai.2014.
- BRANSFORD, J.; BROWN, A.; COCKING, R. (org.). **Como as Pessoas Aprendem: cérebro, mente, experiência e escola**. São Paulo: Senac, 2007.
- BROWN, A. **Metacognition reconsidered: implications for intervention research**. Cambridge-Massachusetts: Illinois, Nov., 1984. Disponível em: <<http://bit.ly/17anp3A>> Acesso em: 10 Out. 2012.
- CLAXTON, G. **Building learning power: helping young people become better learners**. GreatBritainm: TLOLimited Bristol, 2002.
- CLAXTON, G. **O Desafio de Aprender ao Longo da Vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- DAGOSTINO, G.B. **Formação de professores em processos andragógicos de ensino e aprendizagem**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia universidade católica de São Paulo- PUCSP, 2011, 109p. Disponível em: <<http://bit.ly/1omnNba>> Acesso em 13 mai.2014.
- DAGOSTINO, G.B. **Formação de professores em processos andragógicos de ensino e aprendizagem**. XVI ENDIPE- Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino-Editora: Junqueira e Marin, UNICAMP-Campinas, 2012, p.1-12. Disponível em: <<http://bit.ly/1uUV9zJ>> Acesso em 13 mai.2014.
- DEWEY, J. **Como Pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição**. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

- FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, R. **Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas em estudantes universitários de psicologia**. Revista anales de psicologia. V.23, n.1 (junho). Universitat autònoma de Barcelona- España , 2007, disponível em <<http://bit.ly/1igDn6t> > Acesso em: 06 mar.2014.
- FLAVELL, J. H. **Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry**. American Psychologist, v. 34, no. 10, p.906-911, oct., 1979. Disponível em:< <http://bit.ly/16Dw7cz> >Acesso em: 25 Jun. 2013.
- FLAVELL, J. H.; MILLER, P.; MILLER, S. **Desenvolvimento Cognitivo**. 3 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1999.
- FLAVELL, J. H.; WELLMAN, H. M. Metamemory.Perspectives on the development of memory and cognition (pp. 3-34). Hillsdale, NJ: Erlbaum:1977.
- FREIRE, P. **A educação na cidade**. 2. ed. São Paulo, Cortez :1995.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- GADAMER, H. G. **Experiência, linguagem e interpretação**. Organização: Cassiano Reimão. Lisboa: Universidade Católica editora, 2003.
- GADOTTI, M. **Os Mestres de Rousseau**. São Paulo, Cortez, 2004.
- GATTI, B.A.; BARRETO, S.S.E.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.
- GRANGEAT, M. (Coord.). **A metacognição, um apoio ao trabalho dos alunos**. Porto: Porto Editora, 1999.
- HUSSERL, E. **A ideia da fenomenologia**. Tradução: Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 1989.
- IDEB - **Índice de desenvolvimento da escola básica - IDEB**, 2011. Disponível em < <http://www.qedu.org.br> >. Acesso em: 20 Fev. 2013.
- IZQUIERDO, I. **Questões sobre memória**. Rio Grande do Sul: Unisinos, 2004.
- JOU, G.I.; SPERB, T. M. **A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 19 (1), 177-185. Porto Alegre: 2006. Disponível em:< <http://bit.ly/1bvcCnf>> Acesso em: 10 Ago. 2012.
- KARMMILOFF-SMITH. A Más allá de la modularidad. Madrid: Alianza, 1994.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

MATEOS, M. **Metacognición y educación**. Buenos Aires: Aique, 2001.

MATURANA, H.R.; VARELA, G.F. **A Árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. 9. ed. SP: Palas Antena, 2011.

MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATURANA, H.R.; REZEPKA, N.S. **Formação humana e capacitação**. Petrópolis, Rj: Vozes, 2000.

MAYOR, J.; SUENGAS, A; GONZÁLES MARQUÉS, J. **Estrategias Metacognitivas: Aprender a Aprender y Aprender a Pensar**. Madrid: Síntesis, 1995.

MORAES. M.C. **A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade**. Diálogo Educ., Curitiba, v. 7, n. 22, p.13-38, set./dez. 2007. <<http://bit.ly/1pTUpea>>Acesso em 13 abr. 2014.

MORAES. M.C. **Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis: RJ: Vozes, 2004.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 4.ed. RJ: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 5.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MORIN, E. **O método I: a natureza da natureza**. Sintra: Publicações Europa-América, 1997.

MORIN, E. **O método III: o conhecimento do conhecimento**. 2.ed. Porto Alegre: Sulina, 1996.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez: 2004.

NÓVOA, A. **Professores imagens de um futuro presente**. Portugal: 2009.

NÓVOA, António. **Profissão de Professor: o passado e o presente dos professores**. Porto: Porto Editora, 1995.

PASQUALLI, L. et al. **Instrumentação Psicológica: fundamentos e práticas**. Porto Alegre: Artemed. 2010.

PEIXOTO, H.R.C. **Natureza da ciência e formação de professores de química uma experiência de sala de aula**. Dissertação (Mestrado) -São Paulo, Instituto de

Química, USP, 2003, 146p. Disponível em: < <http://bit.ly/1nAudDi>> Acesso em 12 mai. 2014.

PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PETRAGLIA, I.C. **Edgar Morin: A educação e a complexidade do ser e do saber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

PORTILHO, E. **Como se aprende?** Estratégias, estilos e Metacognição. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

PORTILHO, E.; TESCAROLO R. **Metacognição e ética planetária**. In: VI ANPED Sul - Simpósio de Pesquisa em Educação da Região Sul. Santa Maria, Rio Grande do Sul; 07-09 de junho, 2006. Disponível em:<<http://bit.ly/19f1hL0>> Acesso em: 08 Ago. 2013.

PORTILHO, E.M.L. **Aprendizaje Universitario: un enfoque metacognitivo**. Tese (Doutorado) -Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2003, 348p. Disponível em: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t27286.pdf>.> Acesso em 15 mar. 2014.

PORTILHO, E.; DREHER, S.S. **Categorias metacognitivas como subsídio a práticas pedagógicas**. Revista Educação e Pesquisa-USP, V. 38, no. 1, p.181-196, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/1gljwCB>> Acesso em: 15 mai. 2013.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

POZO, J.I. **Aquisição do Conhecimento**. Quando a carne se fez verbo. Porto Alegre: Artmed, 2004.

POZO, J.I. **A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento**. Pátio, ano 8.São Paulo: 2007. Disponível em:< <http://www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf> > Acesso em 15 nov. 2013.

PINKER, S. **Como a mente funciona**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

PICHON-RIVIÈRE, E. **O processo grupal**. 6 ed. SP: Martins Fontes, 1998.

RIBEIRO, C. **Metacognição: Um apoio ao Processo de Aprendizagem**. Psicologia: Reflexão e Crítica, V. 16, no. 1, p.109-116, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<http://bit.ly/17AlpiR>> Acesso em: 25 Jun. 2013.

RICOEUR, P. **Na escola da fenomenologia**. Tradução: Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

ROMANOWSKI, J.P. **Formação e profissionalização docente**. 3. ed. Curitiba: Ibpex, 2007.



SACRISTÁN GIMENO, J.; GÓMEZ PÉREZ, A.I. **Compreender e transformar o ensino**. 4.ed.Porto Alegre: Artimed, 1998.

SCHLEIERMACHER, F. D. E. **Hermenêutica**: arte e técnica da interpretação. Tradução: Celso Reni Braida. 5. ed. Bragança Paulista: Universitária São Francisco, 2006.

SCHMIDT, L.K. **Hermenêutica**. Tradução: Fábio Ribeiro. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

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

SILVA, A. C. **Reflexão sobre a matemática e seu processo de ensino-aprendizagem**: implicações na (re)elaboração de concepções e prática de professores. 2009. 188p. Tese (Doutorado em Educação)- Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, UFPB, João Pessoa (PB). Disponível em: <http://bit.ly/1nAxDpM> Acesso em 12 maio. 2014.

SOUZA, D.G.S. **A transposição didática no ensino da produção textual escrita**. Dissertação (Mestrado) -Cuiabá, Universidade federal do Mato Grosso, UFMT, 2005, 164p. Disponível em: < <http://bit.ly/1I4Bg2b> > Acesso em 12 mai. 2014.

SOUZA, A.S. **Metacognição e ensino da álgebra**: análise do que pensam e dizem professores de matemática da educação básica. Dissertação (Mestrado)- São Paulo, Universidade de São Paulo, USP, 2007, 184p. Disponível em: <file:///C:/Users/DFARAUJO/Downloads/DissertacaoAdilsonSebastiao%20(2).pdf> Acesso em 12 mai. 2014.

SLIFE, B. D.; WEISS, J.; BELL, T. **Separability of Metacognition and Cognition**: Problem Solving in Learning Disabled and Regular Students. *Journal of Educational Psychology*, V.77, no.4, 1985. Disponível em: < <http://bit.ly/13nkAdh>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TESCAROLO, R. **A escola como sistema complexo**: a ação, o poder e o sagrado. São Paulo: Escrituras, 2005.

VARELA, F.G.; Thompson, E.; Rosch. E. **A mente incorporada**: ciências cognitivas e experiência humana. Porto Alegre: Artemed, 2003.

VIEIRA S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a reflexão como conceito estruturante na formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 29, p.535 – 554, maio/agosto de 2008. Disponível em: <<http://bit.ly/1cyu9yg>>. Acesso em: 20 Set. 2012.

ZIMER, T.T.B. **Aprendendo a ensinar matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. Tese (Doutorado) -São Paulo, Faculdade de educação da USP, 2008, 308p. Disponível em: <file:///C:/Users/DFARAUJO/Downloads/TeseTaniaBrunsZimer%20(7).pdf> Acesso em 12 mai. 2014.

WEINERT, F. E. **Metacognition and motivation as determinants of effective learning and understanding**. In: WEINERT, F. E; KLUWE, R. (Orgs). **Metacognition, motivation, and understanding**. N.Y.Hillsdale: Erlbaum, 1987.

## APENDICE A - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA COM A DIREÇÃO

Pesquisador (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Início da entrevista: \_\_\_h\_\_\_ Término da entrevista: \_\_\_h\_\_\_

### 1. Identificação

Professor(a): \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino (não é para perguntar!)

### 2. Formação acadêmica

Graduação: \_\_\_\_\_ Ano de Conclusão: \_\_\_\_\_

Pós-graduação: \_\_\_\_\_ Ano de Conclusão: \_\_\_\_\_

Pós-graduação: \_\_\_\_\_ Ano de Conclusão: \_\_\_\_\_

Pós-graduação: \_\_\_\_\_ Ano de Conclusão: \_\_\_\_\_

### 3. Atuação profissional

Atua em:

( ) Educação Infantil ( ) Ensino Fundamental I ( ) Ensino Fundamental II

( ) Ensino Médio ( ) Ensino Superior

Série/ano/período \_\_\_\_\_

Docente há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Tempo de atuação na instituição: \_\_\_\_\_

4. Qual é a sua profissão?

5. Qual é a sua função nesta instituição?

6. Você participa de algum órgão de classe? Qual e de que maneira?

7. Qual o motivo da sua opção pela direção?

8. Qual a sua percepção do professor como pesquisador?

9. Qual a contribuição da formação continuada para a prática pedagógica?

10. Quais são as modalidades de formação continuada que mais lhe agradam?

11. Quais são os conhecimentos que você julga necessários para o desenvolvimento de sua prática pedagógica?

12. Quais são as dificuldades mais presentes na aprendizagem dos seus alunos?

13. Esta instituição promove espaços para o encontro entre os docentes? Qual a frequência? Com que objetivo?
14. Você considera que os outros profissionais que não são professores, mas atuam na escola, exercem uma função educativa? Justifique.
15. Quais as características da sociedade atual que mais interferem em seu cotidiano escolar?
16. Na sua opinião, quais os aspectos que favorecem o bom desempenho da instituição nas avaliações externas?
17. Que dificuldades você encontra na sua função?
18. O que você pode falar sobre a memória desta instituição?
19. Você gostaria de comentar ou acrescentar algo?



## APENDICE C - AVALIAÇÃO METACOGNITIVA

NOME: \_\_\_\_\_

INSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

### AVALIAÇÃO METACOGNITIVA

Responda ao instrumento, assinalando apenas uma das cinco alternativas em cada item, indicando o número correspondente à sua opinião e o código:

Código	Valor
1.....	zero% (nunca)
2.....	25% (poucas vezes)
3.....	50% (a metade)
4.....	75% (muitas vezes)
5.....	100% (sempre)

Questões	Nunca 0%	Poucas 25%	Metade 50%	Muitas 75%	Sempre 100%
1. Durante o encontro, parei algumas vezes para refletir percebendo que sou consciente de que tenho essa consciência.					
2. Durante o encontro, me dei conta de que preciso me adaptar à realidade.					
3. Na roda de conversa, quando falei, percebi quando era oportuno ou não.					
4. Durante o encontro, quando tive que lembrar ou prestar atenção em algo, fiz porque sabia dos benefícios destas atitudes.					
5. Durante o encontro, tomei consciência de que a realidade do meu trabalho pode ser diferente do que foi exposto.					
6. Durante o encontro, utilizei o autocontrole para participar e resolver as atividades.					
7. Durante o encontro, ao me dar conta de que preciso me adaptar à realidade, soube o porquê dessa adaptação.					
8. Na roda de conversa, controlei a maneira de falar.					
9. Durante o encontro, quando lembrei ou prestei atenção em algo, tive controle destas atitudes.					
10. Durante o encontro, pensei em estratégias e procedimentos para distinguir a realidade do meu trabalho e a realidade exposta aqui.					
11. Durante o encontro, utilizei o autocontrole e me senti mais seguro e eficiente.					
12. Durante o encontro, quando me dei conta da realidade, senti que fiquei mais seguro, eficaz e autônomo.					
13. Na roda de conversa, ao falar, consegui perceber a reação dos colegas.					
14. Durante o encontro, ao lembrar ou prestar atenção em algo, fiquei motivado em transpor para a realidade o que foi discutido.					
15. Ao compreender a diferença entre o que penso sobre a realidade do meu trabalho e o que ela realmente é, facilitam-se as atividades diárias.					

## APENDICE D – INSTRUMENTO

### AVALIAÇÃO METACOGNITIVA

Este momento tem o objetivo de ajudá-lo na identificação das metas e dos procedimentos que você usa quando trabalha intelectualmente. Estes caminhos servem para planejar e organizar o seu trabalho. Por este motivo, pode ser de grande utilidade para você conhecer melhor esta dimensão da sua prática diária.

O importante é que você seja **muito sincero** nas respostas.

Por favor, preencha todas as questões, marcando o número correspondente a sua opinião, tendo sempre em conta este código:

Código	Valor
1.....	zero%
2.....	25%
3.....	50%
4.....	75%
5.....	100%

1. Nome: \_\_\_\_\_
2. Sexo:  Masculino  Feminino
3. Idade: \_\_\_\_\_
4. Instituição: \_\_\_\_\_

#### Estratégia de Tomada de Consciência

1. Durante o encontro, parei algumas vezes para refletir percebendo que sou consciente de que tenho essa consciência. **reflexividade**
2. Durante o encontro, me dei conta de que preciso me adaptar à realidade. **adaptação**
3. Na roda de conversa, quando falei, percebi quando era oportuno ou não. **linguagem**
4. Durante o encontro, quando tive que lembrar ou prestar atenção em algo, só fiz porque sabia dos benefícios destas atitudes. **motivação**
5. Durante o encontro, tomei consciência de que a realidade do meu trabalho pode ser diferente do que foi exposto. **dualidade**

#### Estratégia de Controle

6. Durante o encontro, utilizei estratégias de autocontrole para participar e resolver as atividades. **reflexividade**
7. Durante o encontro, ao me dar conta de que preciso me adaptar à realidade, soube o porquê desta adaptação. **adaptação**
8. Na roda de conversa, controlei a maneira de falar. **Linguagem**
9. Durante o encontro, quando lembrei ou prestei atenção em algo, tive controle destas atitudes. **motivação**
10. Durante o encontro, pensei em estratégias e procedimentos para distinguir a realidade do meu trabalho e a realidade exposta aqui. **dualidade**

#### Estratégia de Autopoiese

11. Durante o encontro, o utilizar estratégias de autocontrole, me senti mais seguro e eficiente. **reflexividade**
12. Durante o encontro, quando me dei conta da realidade, senti que fiquei mais seguro, eficaz e autônomo. **adaptação**
13. Na roda de conversa, ao falar, consegui perceber a reação dos colegas. **linguagem**
14. Durante o encontro, ao lembrar ou prestar atenção em algo, fiquei motivado em transpor para a realidade o que foi discutido. **motivação**
15. A compreensão da diferença entre o que penso sobre a realidade do meu trabalho e o que ela realmente é, facilitam-se as atividades diárias. **dualidade**

- 1 Durante o encontro, parei algumas vezes para refletir percebendo que sou consciente de que tenho essa consciência. **reflexividade**

6 Durante o encontro, utilizei o autocontrole para participar e resolver as atividades. **reflexividade**

11 Durante o encontro, utilizei o autocontrole e me senti mais seguro e eficiente. **reflexividade**

2 Durante o encontro, me dei conta de que preciso me adaptar à realidade. **adaptação**

7 Durante o encontro, ao me dar conta de que preciso me adaptar à realidade, soube o porquê desta adaptação. **adaptação**

12 Durante o encontro, quando me dei conta da realidade, senti que fiquei mais seguro, eficaz e autônomo. **adaptação**

3 Na roda de conversa, quando falei, percebi quando era oportuno ou não. **linguagem**

8 Na roda de conversa, controlei a maneira de falar. **linguagem**

13 Na roda de conversa, ao falar, consegui perceber a reação dos colegas. **linguagem**

4 Durante o encontro, quando tive que lembrar ou prestar atenção em algo, fiz porque sabia dos benefícios destas atitudes. **motivação**

9 Durante o encontro, quando lembrei ou prestei atenção em algo, tive controle destas atitudes. **motivação**

14 Durante o encontro, ao lembrar ou prestar atenção em algo, fiquei motivado em transpor para a realidade o que foi discutido. **motivação**

5 Durante o encontro, tomei consciência de que a realidade do meu trabalho pode ser diferente do que foi exposto. **dualidade**

10 Durante o encontro, pensei em estratégias e procedimentos para distinguir a realidade do meu trabalho e a realidade exposta aqui. **dualidade**

15 Ao compreender a diferença entre o que penso sobre a realidade do meu trabalho e o que ela realmente é, facilitam-se as atividades diárias. **dualidade.**



## APENDICE E – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO E REGISTRO DOS ENCONTROS

ENCONTRO:

Data:

Coordenadora:

Obs. Temática:

Obs. Dinâmica:

Volante:

HORA	Descrição do Encontro		HIPÓTESES
	Observação de dinâmica	Observação de temática	
14h00min			
14h10min			
14h20min			
14h30min			
14h40min			
14h50min			
15h00min			
15h10min			
15h20min			
15h30min			
15h40min			
15h50min			
16h00min			



## APENDICE G – DIÁRIO DAS AÇÕES

<b>DIÁRIO DE AÇÕES</b>			
Tarefa do 3º encontro - Docência: Interferir ou intervir			
Professor (a):		Turma:	Duração da aula:
Data	Ações onde interferi	Data	Ações onde intervi
Foi mais fácil perceber ações onde: ( ) interferiu ( ) interviu			

**ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(PROFESSOR)**

Eu \_\_\_\_\_,  
RG nº \_\_\_\_\_, estou sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa denominada “**Aprendizagem e Conhecimento na Formação Continuada**”, cujo o objetivo é promover espaços de intervenção na formação continuada de professores para a ressignificação de suas aprendizagens como pesquisadores de suas práticas pedagógicas visando a potencialização da aprendizagem discente, na perspectiva da transformação da realidade complexa, nos diferentes contextos.

Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância e de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

Minha participação se dará nos encontros presenciais; na entrevista semiestruturada registrada por meio de gravação digital e na observação de sala de aula cujo registro será descritivo.

Estou ciente de que posso recusar a participar da pesquisa ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano. Como também, fica garantido o acesso às informações e esclarecimentos adicionais que fazem parte desse estudo.

A responsável pela pesquisa é a Prof<sup>a</sup>. Dra. Evelise Maria Labatut Portilho (3271-1655 ou 3271-1364), do *Programa Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

Li este termo, fui orientado(a) quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado(a) a participar. Concordo, voluntariamente, em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

---

Assinatura do(a) Professor(a)

---

Assinatura da Pesquisadora Responsável

## ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Autores: Catalina M. Alonso; Domingo J. Gallego; Peter Hone

Tradução e adaptação: Evelise Maria Labatut Portilho

INSTRUÇÕES PARA RESPONDER AO QUESTIONÁRIO

- Este questionário está sendo aplicado para identificar seu estilo preferido de aprendizagem.
- Não é um teste de inteligência, nem de personalidade.
- Não existem respostas corretas nem erradas. Será útil na medida em que seja sincero (a) em suas respostas.
- Se seu estilo de aprendizagem está **mais de acordo** que em desacordo com o item, coloque um **X** dentro do .
- Por favor, confira todos os itens.
- Muito obrigada!

a) Sexo:  Masculino  Feminino

b) Idade: anos \_\_\_\_\_ meses \_\_\_\_\_

c) Data: \_\_\_\_\_

01. Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.
02. Estou seguro (a) do que é bom e do que é mau, do que está bem e do que está mal.
03. Muitas vezes faço, sem olhar as consequências.
04. Normalmente, resolvo os problemas metodicamente e passo a passo.
05. Creio que a formalidade corta e limita a atuação espontânea das pessoas.
06. Interessam-me saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios atuam.
07. Penso que agir intuitivamente pode ser sempre tão válido como atuar reflexivamente.
08. Creio que o mais importante é que as coisas funcionem.
09. Procuo estar atento (a) ao que acontece aqui e agora.
10. Agrada-me quando tenho tempo para preparar meu trabalho e realizá-lo com consciência.
11. Estou seguindo, porque quero uma ordem na alimentação, no estudo, fazendo exercícios regularmente.
12. Quando escuto uma nova ideia, em seguida, começo a pensar como colocá-la em prática.
13. Prefiro as ideias originais e novas mesmo que não sejam práticas.
14. Admito e me ajusto às normas somente se servem para atingir meus objetivos.
15. Normalmente me dou bem com pessoas reflexivas, e me custa sintonizar com pessoas demasiadamente espontâneas e imprevisíveis.
16. Escuto com mais frequência do que falo.
17. Prefiro as coisas estruturadas a que as desordenadas.
18. Quando possuo qualquer informação, trato de interpretá-la bem antes de manifestar alguma conclusão.
19. Antes de fazer algo, estudo com cuidado suas vantagens e inconvenientes.
20. Estimula-me o fato de fazer algo novo e diferente.
21. Quase sempre procuro ser coerente com meus critérios e escala de valores. Tenho princípios e os sigo.
22. Em uma discussão, não gosto de rodeios.
23. Não me agrada envolvimento afetivo no ambiente de trabalho. Prefiro manter relações distantes.
24. Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que as teóricas.
25. É difícil ser criativo (a) e romper estruturas.
26. Gosto de estar perto de pessoas espontâneas e divertidas.
27. A maioria das vezes expesso abertamente como me sinto.
28. Gosto de analisar e esmiuçar as coisas.
29. Incomoda-me o fato das pessoas não tomarem as coisas a sério.
30. Atrai-me experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.
31. Sou cauteloso (a) na hora de tirar conclusões.

- 32. Prefiro contar com o maior número de fontes de informação. Quanto mais dados tiver reunido para refletir, melhor.
- 33. Tenho tendência a ser perfeccionista.
- 34. Prefiro ouvir a opinião dos outros antes de expor a minha.
- 35. Gosto de levar a vida espontaneamente e não ter que planejá-la.
- 36. Nas discussões gosto de observar como atuam os outros participantes.
- 37. Sinto-me incomodado (a) com as pessoas caladas e demasiadamente analíticas.
- 38. Julgo com frequência as ideias dos outros, por seu valor prático.
- 39. Angustio-me se me obrigam a acelerar muito o trabalho para cumprir um prazo.
- 40. Nas reuniões apoio as ideias práticas e realistas.
- 41. É melhor aproveitar o momento presente do que deleitar-se pensando no passado ou futuro.
- 42. Incomodam-me as pessoas que sempre desejam apressar as coisas.
- 43. Apoio ideias novas e espontâneas nos grupos de discussão.
- 44. Penso que são mais consistentes as decisões fundamentadas em uma minuciosa análise do que as baseadas na intuição.
- 45. Detecto frequentemente a inconsistência e os pontos frágeis nas argumentações dos outros.
- 46. Creio que é preciso transpor as normas muito mais vezes do que cumpri-las.
- 47. Frequentemente, percebo outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.
- 48. No geral, falo mais do que escuto.
- 49. Prefiro distanciar-me dos fatos e observá-los a partir de outras perspectivas.
- 50. Estou convencido (a) de que deve impor-se a lógica e a razão.
- 51. Gosto de buscar novas experiências.
- 52. Gosto de experimentar e aplicar as coisas.
- 53. Penso que devemos chegar logo ao âmago, ao centro das questões.
- 54. Procuro sempre chegar a conclusões e ideias claras.
- 55. Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com falas vazias.
- 56. Incomodo-me quando dão explicações irrelevantes e incoerentes.
- 57. Comprovo antes se as coisas funcionam realmente.
- 58. Faço vários borrões antes da redação final de um trabalho.
- 59. Sou consciente de que nas discussões ajudo a manter os outros centrados nos temas, evitando divagações.
- 60. Observo que, com frequência, sou um (a) dos (as) mais objetivos e ponderados nas discussões.
- 61. Quando algo vai mal, não dou importância e trato de fazê-lo melhor.
- 62. Desconsidero as ideias originais e espontâneas se não as percebo práticas.
- 63. Gosto de analisar diversas alternativas antes de tomar uma decisão.
- 64. Com frequência, olho adiante para prever o futuro.
- 65. Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário de que ser o (a) líder ou o (a) que mais participa.
- 66. Incomodam-me as pessoas que não atuam com lógica.
- 67. Incomoda-me ter que planejar e prever as coisas.
- 68. Creio que o fim justifica os meios em muitos casos.
- 69. Costumo refletir sobre os assuntos e problemas.
- 70. O trabalho consciente me toma de satisfação e orgulho.
- 71. Diante dos acontecimentos trato de descobrir os princípios e teorias em que se baseiam.
- 72. Com o intuito de conseguir o objetivo que pretendo, sou capaz de ferir sentimentos alheios.
- 73. Não me importa fazer todo o necessário para que o meu trabalho seja efetivado.
- 74. Com frequência, sou uma das pessoas que mais anima as festas.
- 75. Aborreço-me, frequentemente, com o trabalho metódico e minucioso.
- 76. As pessoas, com frequência, crêem que sou pouco sensível a seus sentimentos.
- 77. Costumo deixar-me levar por minhas intuições.
- 78. Nos trabalhos de grupo, procuro que se siga um método e uma ordem.
- 79. Com frequência, me interessa saber o que as pessoas pensam.
- 80. Evito os temas subjetivos, ambíguos e pouco claros.

### QUAL É MEU ESTILO DE APRENDIZAGEM?

1. Faça um círculo em cada número onde você marcou com um **X**.
2. Some o número de círculos que você marcou em cada coluna.
3. Agora veja qual é seu estilo ou estilos de aprendizagem dominantes.

<b>ATIVO</b>	<b>REFLEXIVO</b>	<b>TEÓRICO</b>	<b>PRAGMÁTICO</b>
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

### ANEXO 3 - HISTÓRIA DE ÍCARO

Dédalo foi o construtor/ inventor mais habilidoso da Grécia antiga. Construiu palácios e jardins magníficos e criou obras de arte maravilhosas em todos os lugares. As estátuas de sua autoria foram feitas com tanta maestria que pareciam seres humanos de verdade, e acreditava-se que elas seriam capazes de ver e andar. Uma pessoa tão engenhosa quanto Dédalo, dizia-se, só poderia ter desenvolvido sua habilidade com os deuses.

Acontece que na ilha de Creta, a pouca distância do litoral grego, havia um rei chamado Minos. O Rei Minos possuía um monstro terrível que era metade touro e metade homem — chamado Minotauro — e o monarca precisava de um lugar onde pudesse manter presa a criatura. Quando ouviu falar de Dédalo e suas habilidades, convidou-o a visitar seu país a fim de construir uma prisão para a fera. Dédalo, então, junto com seu jovem filho Ícaro, dirigiu-se para Creta, onde construiu o famoso Labirinto, intrincada construção de caminhos sinuosos de tal forma emaranhados que, uma vez em seu interior, ninguém conseguia encontrar a saída. E lá foi colocado o Minotauro.

Concluído o Labirinto, Dédalo quis retomar à Grécia com o filho, mas Minos já estava decidido a mantê-los em Creta. Queria Dédalo em seu país para que este lhe construísse mais inventos maravilhosos e mandou prender os dois no alto de uma torre no mar. O rei sabia que Dédalo era esperto para conseguir fugir e mandou vistoriar os navios para evitar que fugissem.

Outros teriam desistido, mas Dédalo não. Do alto da torre, passou a observar as gaivotas voando ao sabor da brisa. Pode ter o controle da terra e do mar, mas não do ar.

E pôs-se a trabalhar, colocando em prática os segredos de seu ofício. Pouco a pouco, reuniu um monte de penas de todos os tamanhos. Utilizando uma linha, juntou-as todas e modelou-as com cera; e conseguiu fazer duas asas grandes, como as das gaivotas. Prendeu-as aos ombros e, depois de uma ou duas tentativas malfadadas, descobriu que, adejando como os pássaros, conseguia alçar vôo. Manteve-se no ar assim, flutuando ao sabor do vento, até que aprendeu a deslizar com as correntes, elevando-se graciosamente como uma gaivota.

Construiu depois outro par de asas para Ícaro. Ensinou o menino a mexer as penas e a ficar pairando no ar. A seguir, ensinou-o a aproveitar as correntes, subindo em círculos e flutuando com o vento. Praticaram juntos até que Ícaro estivesse preparado.

Finalmente, chegou um dia em que os ventos estavam bem apropriados. Pai e filho amarraram as asas e prepararam-se para voar de volta para casa. Dédalo então disse:

— Não se esqueça de tudo que lhe falei. Lembre-se de nem voar alto, nem baixo demais. Se baixar muito, os respingos do mar molharão suas asas, deixando-as pesadas. Se subir muito, o calor do sol derreterá a cera, estragando suas asas. Fique perto de mim.

Partiram o menino seguindo o pai; e a detestável terra de Creta foi ficando para trás. Ao vê-los passar no céu, os homens largavam seus arados nos campos para observar, os pastores se escoravam nos cajados para melhor poderem assistir à cena, as pessoas saíam de suas casas para não perderem o espetáculo daquelas duas figuras voando bem acima da copa das árvores. Só podiam ser deuses: Apolo, talvez, acompanhado de Cupido.

A princípio, o vôo foi terrível para Dédalo e Ícaro. O céu infinito, com toda sua magnitude. Mas foram se adaptando a passear pelas nuvens, até que perderam o medo. Ícaro sentia o vento a enfunar-lhe as asas, levando-o cada vez mais para cima, e começou a sentir uma liberdade que nunca experimentara. Olhava para baixo com grande empolgação; via as ilhas passando, seus habitantes, e aquele mar grandioso a espalhar-se em todas as direções, pontilhado pelas velas das embarcações. Subia muitos, esquecendo-se do conselho do pai.

— Volte! — gritou-lhe o pai. -Você está subindo muito! Lembre-se do sol! Desça!

Mas Ícaro não pensava em nada além do próprio deslumbramento e felicidade. Almejava chegar o mais próximo do céu que conseguisse. Foi cada vez mais próximo do sol e as asas começaram a amolecer. As penas foram se soltando e caindo, até que a cera acabou se derretendo toda. Ícaro sentiu-se despencando no ar. Agitava os braços o mais rápido que pôde, porém já não havia mais penas para dar-lhe sustentação. Pediu socorro ao pai, mas foi tarde demais: soltou um grito e despencou das alturas, indo cair no mar e desaparecendo.

Dédalo ficou voando em círculos pouco acima do nível da água, mas só conseguia ver as penas boiando, e percebeu que o filho se fora. Depois de algum tempo, o corpo voltou à superfície, e ele conseguiu içá-lo. Carregando pesado fardo e um coração despedaçado, Dédalo prosseguiu com seu vôo. Ao chegar à terra firme, enterrou o filho e construiu um templo dedicado aos deuses. Pendurou, então, as asas e jamais tornou a voar.



## ANEXO 4 - GUILHERME AUGUSTO

Era uma vez um menino chamado Guilherme Augusto Araújo Fernandes e ele nem era tão velho assim. Sua casa era ao lado de um asilo de velhos e ele conhecia todo mundo que vivia lá.

Ele gostava da Sra. Silvano que tocava piano.

Ele ouvia as histórias arrepiantes que lhe contava o Sr. Cervantes.

Ele brincava com o Sr. Valdemar que adorava remar.

Ajudava a Sra. Mandala que andava com uma bengala.

E admirava o Senhor Possante que tinha voz de gigante.

Mas a pessoa que ele mais gostava era a Sra. Antônia Maria Diniz Cordeiro, porque ela também tinha quatro nomes, como ele.

Ele a chamava de Dona Antônia e contava-lhe todos os seus segredos. Um dia, Guilherme Augusto escutou sua mãe e seu pai conversando sobre Dona Antônia.

-Coitada da velhinha - disse sua mãe.

-Por que ela é coitada? Perguntou Guilherme Augusto.

-Porque ela perdeu a memória - respondeu seu pai.

-Também, não é para menos - disse sua mãe.

- Afinal, ela já tem noventa e seis anos.

- O que é memória? - perguntou Guilherme Augusto. Ele vivia fazendo perguntas.

- É algo de que você se lembre - respondeu o pai.

Mas Guilherme Augusto queria saber mais; então, ele procurou a Sra. Silvano que tocava piano.

- O que é memória? - perguntou.

- Algo quente, meu filho, algo quente.

Ele procurou o Sr. Cervantes que lhe contava histórias arrepiantes.

- O que é memória? - perguntou.

- Algo bem antigo, meu caro, algo bem antigo.

Ele procurou o Sr. Valdemar que adorava remar.

- O que é memória? - perguntou.

- Algo que o faz chorar, meu menino, algo que o faz chorar.

Ele procurou a Sra. Mandala que andava com uma bengala.

- O que é memória? - perguntou.

- Algo que o faz rir, meu querido, algo que o faz rir.

Ele procurou o Sr. Possante que tinha voz de gigante.

- O que é memória? - perguntou.

- Algo que vale ouro, meu jovem, algo que vale ouro.

Então Guilherme Augusto voltou para casa, para procurar memórias para Dona Antônia, já que ela havia perdido as suas.

Ele procurou uma antiga caixa de sapatos cheia de conchas, guardadas há muito tempo, e colocou-as com cuidado numa cesta.

Ele achou a marionete, que sempre fizera todo mundo rir, e colocou-a na cesta também.

Ele lembrou-se, com tristeza, da medalha que seu avô lhe tinha dado e colocou-a delicadamente ao lado das conchas. Depois achou sua bola de futebol, que para ele valia ouro; por fim, entrou no galinheiro e pegou um ovo fresquinho, ainda quente, debaixo da galinha.

Aí, Guilherme Augusto foi visitar Dona Antônia e deu a ela, uma por uma, cada coisa de sua cesta.

"Que criança adorável que me traz essas coisas maravilhosas", pensou Dona Antônia.

E então ela começou a se lembrar.

Ela segurou o ovo ainda quente e contou a Guilherme Augusto sobre um ovinho azul, todo pintado, que havia encontrado uma vez, dentro de um ninho, no jardim da casa de sua tia.

Ela encostou uma das conchas em seu ouvido e lembrou da vez que tinha ido à praia de bonde, há muito tempo, e como sentira calor com suas botas de amarrar.

Ela pegou a medalha e lembrou, com tristeza, de seu irmão mais velho, que havia ido para guerra e que nunca voltou.

Ela sorriu para a marionete e lembrou da vez em que mostrara uma para sua irmãzinha, que rira às gargalhadas, com a boca cheia de mingau.

Ela jogou a bola de futebol para Guilherme Augusto e lembrou do dia em que se conheceram e de todos os segredos que haviam compartilhado.

E os dois sorriram e sorriram, pois toda a memória perdida de Dona Antônia tinha sido encontrada, por um menino que nem era tão velho assim.

FOX, Mem. **Guilherme Augusto Araújo Fernandes**. São Paulo: Brinque-Book, 1984.