

A METACOGNIÇÃO COMO EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA: CONHECENDO O PROCESSO DE CRIAÇÃO DE SI MESMO

MAGDA FLORIANA DAMIANI

Doutora em Educação

magda@ufpel.tche.br

Universidade Federal de Pelotas, RS

REGINA TRILHO OTERO XAVIER

Doutoranda em Informática na Educação

trilhote@ucpel.tche.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS

ROBLEDO LIMA GIL

Mestrando em Educação

robledogil@yahoo.com.br

Universidade Federal de Pelotas, RS

Introdução

O objetivo deste trabalho é discutir o processo de criação de si mesmo ocorrido por meio de uma experiência de ensino, realizada no Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Pelotas, na qual se utilizaram atividades metacognitivas (FIGUEIRA, s.d.; BROWN, 1992; WOLFS, 2000; WELLS, 2001; RIBEIRO, 2003; PORTILHO, 2004) que tinham a finalidade de: servir como auxiliares no processo de aprendizagem das estudantes, além de instrumentalizá-las para seu futuro trabalho como professoras. Em outro trabalho (DAMIANI, GIL e PROTÁSIO, 2005) essa experiência foi analisada e seus efeitos, relativos à aprendizagem, foram avaliados à luz da Psicologia Sócio-Histórica. Para a elaboração do presente texto, baseou-se no referencial teórico da Epistemologia Genética, buscando ampliar, sob outra perspectiva teórica, o entendimento da metacognição, a qual se considera uma atividade importante para a formação docente.

A metacognição

A metacognição pode ser definida como a ação de refletir sobre o que se aprendeu, bem como a capacidade de avaliar e controlar esse aprendizado (FIGUEIRA, s.d.; WELLS, 2001; RIBEIRO, 2003; PORTILHO, 2004). O desenvolvimento desse conceito foi decorrente das contribuições de Piaget e Vygotsky (para citar apenas esses dois importantes autores) que, ao teorizarem sobre os processos de aprendizagem, estudaram, respectivamente, a tomada de consciência e as origens sociais do controle cognitivo, como elementos importantes (WOLFS, 2000). Entretanto, quem primeiro utilizou o termo metacognição foi John Flavell, na década de 70 (FIGUEIRA, s.d.; BROWN, 1992; WOLFS, 2000; RIBEIRO, 2003; SANTOS e ROMANOWSKI, 2004; PORTILHO, 2004).

Os diversos estudos sobre a metacognição sugerem que esse processo apresenta

enorme potencial para maximizar e qualificar a aprendizagem, assim como para produzir a criação de si mesmo. No desenvolvimento intelectual tudo é criação, pois a assimilação do mundo pelo sujeito ocorre a partir das estruturas que ele criou agindo sobre esse mundo, que passa a ser recriado – seu mundo – (re)criando também o próprio sujeito, em uma relação dialética (criação de si mesmo).

Assim, pensa-se que as atividades metacognitivas devem ser exercitadas e estimuladas em todas as situações de ensino – em especial, nos cursos de formação de professores. Brown (1992) salienta, entretanto, a dificuldade em ensinar um aprendiz a comportar-se reflexivamente em relação a sua aprendizagem, percebendo suas características e, assim, selecionando suas atividades cognitivas de maneira inteligente, econômica e adequada.

A teoria piagetiana e a metacognição

De acordo com Piaget (1978 e 1995), a aprendizagem humana se constrói em um processo extremamente laborioso, envolvendo a formação de mecanismos complexos. O desenvolvimento do conhecimento acontece a partir da estruturação dos acontecimentos resultantes das interações entre o sujeito e o meio.

Quando Piaget afirma que o conhecimento se origina na ação, ele não está se referindo a uma ação qualquer, mas a uma ação com significado, que vai permitir que o aprendiz se volte para si mesmo e se aproprie dos mecanismos de sua ação. Tanto as crianças, quanto os adultos podem obter sucesso no que fazem, sem tomar consciência dos mecanismos que os levaram ao sucesso. Quando, no entanto, existe consciência e compreensão desses mecanismos, segundo Piaget, ocorre, a passagem de uma ação prática a uma ação teórica ou, melhor ainda, a passagem de uma assimilação prática de um objeto, a um esquema, a uma assimilação por meio de conceitos. O processo envolvido nessa passagem da ação à conceituação é constituído de construções e reconstruções constantes, que variam conforme o desenvolvimento geral do indivíduo e as solicitações do meio, provocando uma solidariedade crescente entre os processos de interiorização (ou lógico-matemáticos) e de exteriorização (ou físicos e causais). Piaget descreve três fases do processo de tomada de consciência, conforme os graus de conscientização alcançados pelos aprendizes. São elas: ação material sem conceituação, ação com conceituação e ação decorrente de abstração refletida. Pensamos que estas fases podem ser observadas também no processo metacognitivo.

Considera-se que, na fase da ação material sem conceituação não ocorram tomadas de consciência propriamente ditas, embora já haja um início de compreensão do processo de aprendizagem que se está efetivando naquele momento. Isto acontece quando as regulações

automáticas da ação não são suficientes, desencadeando o funcionamento de regulações ativas, as quais supõem uma consciência, uma vez que implicam em escolhas. Nesta fase, a preocupação maior está centrada em executar a ação solicitada, sem críticas nem coordenação de pontos de vista. Para fins deste trabalho, denominamos esta etapa de **Fase do Fazer** (Fase 1).

Na fase de ação com conceituação, o sujeito passa a considerar as relações entre suas ações e as reações do objeto de conhecimento, estabelecendo implicações entre elas, procurando compreendê-las, sendo capaz de fornecer um “enunciado descritivo destas relações” (PIAGET, 1995). Denominamos esta etapa de **Fase do Descrever** (Fase 2).

Na última fase, a ação é decorrente de abstração refletida, isto é, o processo em que o sujeito se apropria dos mecanismos que lhe permitiram realizar aquela ação. Então, ele pode formalizar esse conhecimento e até teorizar sobre ele, buscando suas razões, ou ainda, ultrapassar o plano do real e projetar novas possibilidades e combinações no plano abstrato, sendo, assim, possível a sua regulação. Ao tomar posse de seus próprios mecanismos cognitivos, o sujeito vai criando o mundo a sua volta e, dialogicamente, procedendo a criação de si mesmo. Denominamos esta etapa de **Fase do Compreender e da Reflexão sobre a Compreensão** (Fase 3).

Ressalta-se o fato de que essas fases não podem ser vistas como estanques ou como sendo capazes de esgotar o que ocorre durante metacognição, já que este é um fenômeno extremamente complexo.

Um breve comentário sobre a experiência de ensino

Esta experiência foi realizada no 3º semestre do Curso de Pedagogia, no qual são enfocadas as diferentes teorias da aprendizagem e suas relações com o ensino.

As atividades de metacognição, induzidas pela professora, visavam a, primordialmente, otimizar a construção de diferentes concepções sobre aprendizagem e ensino, a partir da reflexão e avaliação, por parte das estudantes, de seus próprios processos cognitivos, enquanto abordavam esses conteúdos. Em decorrência disso, visavam também a desenvolver uma visão crítica acerca dessas concepções que pudessem se refletir em suas futuras práticas.

O planejamento da disciplina, utilizando o exercício metacognitivo, ocorreu baseado na constatação de que a prática pedagógica caracterizada pela simples transmissão de informação - derivada de uma epistemologia empirista, conforme nos explica Becker (1993) -, ainda é extremamente comum em nosso meio. Assim, procurou-se sensibilizar as futuras

professoras para que revisassem suas posturas epistemológicas, pela conscientização de que, elas próprias, quando em situação de ensino/aprendizagem, realizam processos internos de construção ativa de conhecimentos, mesmo que haja professores que ignorem esse fato e acreditem que o mais importante é colocar o aprendiz em contato com o conteúdo a ser aprendido, seja isso feito por meio de aulas expositivas ou de leituras.

Como um dos instrumentos de avaliação da experiência pedagógica analisada (aprendizagem com o auxílio de tarefas metacognitivas), as estudantes, em número de 48, foram solicitadas a escrever um pequeno relato do processo de aprendizagem experienciado em cada aula, explicitando fatores facilitadores ou perturbadores dessa aprendizagem. A tarefa deveria ser realizada em um caderno pequeno (que passou a ser conhecido como “caderninho”), destinado apenas para essa finalidade. As escritas eram lidas, periodicamente, pela professora - para acompanhar o desenvolvimento da disciplina - e em voz alta, por 5 estudantes (de forma voluntária), no início de cada aula. Nessas ocasiões, as escritas eram discutidas e comentadas por todo o grupo (professora e aprendizes).

A avaliação da experiência foi realizada primordialmente por meio da análise de conteúdo dos 40 “caderninhos” (MINAYO, 1993; BOGDAN e BIKLEN, 1994), que foram devolvidos à professora, no final do semestre, sendo analisados a partir de um procedimento de análise temática (MINAYO, 1993). As anotações do diário de campo da professora/pesquisadora também auxiliaram nesse processo de avaliação.

As percepções das estudantes acerca de seu próprio processo de aprendizagem

Os elementos/procedimentos/comportamentos citados nos “caderninhos”, pelas estudantes, como favorecedores da aprendizagem, foram distribuídos em 20 categorias (que, por sua vez, foram classificadas de acordo com as fases do processo de conhecer, proposto por Piaget, que aplicamos no processo metacognitivo) como mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Aspectos citados pelas estudantes (nos 40 “caderninhos” analisados) que auxiliaram sua aprendizagem, distribuídos nas fases aplicadas à metacognição.

Fases	Categorias	Número de menções	% do total de menções	Número de estudantes
FASE I	Interesse / motivação	16	5,3	13
	Número pequeno de pessoas em aula	14	4,6	11
	Estudantes em grupo, sentados em círculo	5	1,6	4
	Explicações da professora e/ou dos colegas	25	8,2	17
	Leitura de textos / pesquisa	16	5,3	15
	Escrevendo o que aprendeu	16	5,3	9
	Leitura de textos simples / diretos / claros / fáceis	9	3	9
	Apresentando de conteúdos pelos colegas	3	1,0	2
	Anotando o que se fala em aula	3	1,0	2

	Total	107	35,3	82
FASE 2	Debate / discussão / interação grupal	66	21,7	27
	Revisão / retomada dos conteúdos	30	9,9	20
	Exemplos	27	8,9	17
	Relação com o vivido / experiência	22	7,2	17
	Conflito / problematizações	17	5,6	14
	Reflexão sobre “erros” dos outros	12	3,9	11
	Elaboração de relações com o conhecimento anterior / outros textos	8	2,6	8
	Elaboração de esquemas	4	1,3	4
	Entendimento de conceitos básicos	3	1,0	2
	Explicando o que aprendeu	3	1,0	3
	Total	192	63,1	123
FASE 3	Reflexão sobre o que aprendeu	5	1,6	5
	Total	5	1,6	5
TOTAL		304	100	210*

* O número total de estudantes é maior do que 40 porque cada estudante poderia citar mais de uma categoria.

Antes de iniciar a análise dos dados relativos à qualidade do exercício metacognitivo realizado, é importante observar que, tanto as estudantes quanto a professora, na avaliação final do semestre, consideraram esse exercício relevante para a consecução dos objetivos da disciplina, ou seja, o entendimento dos conteúdos relativos à aprendizagem. Entretanto, vale também ressaltar a dificuldade encontrada por parte das acadêmicas para a realização de tal exercício, decorrente da falta de um entendimento preciso do que estava sendo proposto, o que corrobora os comentários de Brown (1992) antes apresentados. Isso fica claro na análise dos fatores que apontaram como favorecedores de suas aprendizagens em cada aula.

A tabela 1 mostra que a metacognição realizada pelas estudantes centrou-se, em grande proporção (35,3% das menções), na análise de aspectos afetivos e contextuais ligados à aprendizagem, sem incluir a reflexão acerca dos mecanismos que a motivaram (**Fase do Fazer** – Fase 1). As alunas reconheceram, por exemplo, que o interesse/motivação despertado pelo conteúdo, o fato de estarem sentadas em círculo, as explicações da professora ou dos colegas, a leitura de textos simples influenciaram seus entendimentos. Essas menções restringiram-se à citação de fatores favorecedores da aprendizagem, que parece ter sido encarada como algo simples, linear e unidirecional, não envolvendo ações por parte do aprendiz (operações mentais sem coordenação de pontos de vista). Isso sugere um nível de pensamento em que não se faz presente a necessidade de compreensão dos mecanismos responsáveis pelos processos analisados.

Apesar das dificuldades antes mencionadas, observamos que a maior parte das menções (63,1%) acabou sendo classificada como pertencendo à **Fase do Descrever** (Fase 2),

em que se percebe um avanço em relação à fase anterior. Classificamos como pertencentes a essa fase as menções que anunciam os processos envolvidos na aprendizagem, que parece, então, ser encarada como algo complexo, que exige coordenação de ações. Ao citar o debate, a revisão, o conflito, a relação com o vivido, como fatores importantes para levar ao aprendizado, por exemplo, as estudantes expressam suas preocupações com a coordenação de diferentes ações, tais como debate/discussão/interação grupal, elaboração de esquemas ou fornecimento de explicações sobre o que aprendeu, indicando um maior grau de reflexão sobre suas ações e processos mentais.

Este dado vai ao encontro das idéias de Piaget (1998) sobre interação. De acordo com este autor, nas atividades intelectuais individuais, o indivíduo não se exige tanto quanto nas relações interindividuais: ele é capaz de “ajeitar” seu pensamento conforme suas necessidades sem que sua incoerência lhe seja demonstrada. Já na vida em grupo e no trabalho em grupo, a tendência à não-contradição passa a atuar constantemente, pois, além de ter de estar de acordo consigo mesmo, o indivíduo tem que se fazer entender com facilidade e, isto implica em não se contradizer (coerência interna). Da mesma forma, ele só conseguirá entender os outros se eles também forem coerentes em suas colocações (coerência externa).

Piaget explica que os trabalhos em grupo, baseados na cooperação, são mais produtivos no desenvolvimento da tomada de consciência e da objetividade. Os resultados desta pesquisa parecem fornecer elementos favoráveis a essa argumentação. As falas que seguem exemplificam as menções incluídas nesta categoria:

Acredito que é assim que se dá meu processo de aprendizagem: quando a aula é um momento de discussão, na qual cada um põe seu ponto de vista, vamos formulando hipóteses até chegarmos a uma “conclusão”, pois esse momento de dúvida faz com que eu “aprenda” melhor, forme meus próprios conceitos.

Cheguei à conclusão que sem o debate da sala de aula, minha aprendizagem fica muito prejudicada.

No que se refere à **Fase do Compreender e da Reflexão sobre a Compreensão** (Fase 3), encontramos apenas 5 menções (1,6% do total de menções) realizadas por 5 estudantes diferentes. Nestas, as mesmas destacaram a importância da “reflexão” sobre o que aprenderam. Essa é uma etapa crucial, pois já conseguem, em certo grau, realizar declarações coerentes e sem contradições. Entretanto, nenhuma das menções atingiu a compreensão sobre as próprias estratégias de pensamento utilizadas para aprender e sobre as possibilidades de atuar sobre elas (**Reflexão sobre a Compreensão**). Apesar de a atividade de metacognição ser altamente complexa - e este último patamar ser dificilmente atingido - os resultados sugerem também que as estudantes não chegaram nesse nível devido à influência da dificuldade de entendimento da tarefa proposta para o semestre.

Comentários finais

O conhecimento se origina na ação e na estruturação da realidade, com a criação contínua de novas estruturas as quais, ao mesmo tempo em que vão sendo criadas, vão permitindo ao sujeito a criação de si, como consequência de processos reflexivos. Assim, pode-se considerar que a metacognição, ao permitir um monitoramento ativo dos processos de pensamento, permite que sejam regulados em direção aos objetivos propostos, significando um salto de qualidade nesse processo criação.

No processo de conhecimento do mundo a sua volta, o sujeito cria mecanismos de adaptação que lhe enriquecem e lhe permitem avançar, num processo constante de criação de si mesmo, sem um começo nem um fim absolutos. No caso específico das acadêmicas do curso de Pedagogia, este processo de criação de si mesmo, buscando o desenvolvimento da metacognição, torna-se ainda mais relevante, pois ao saber como aprendo e como posso influir sobre essa aprendizagem, estou me construindo enquanto pessoa e enquanto profissional que lida com a aprendizagem.

A experiência pedagógica relatada, como já foi dito, pode ser considerada satisfatória em termos dos objetivos inicialmente propostos (aprendizagem dos conteúdos da disciplina juntando teoria e prática). Pensa-se que os dados indicam que as estudantes, em maior ou menor grau, em nível mais ou menos complexo, passaram pelas fases iniciais da metacognição e tiveram ganhos em seu processo de aprendizagem, embora não tenha atingido o ponto de se conscientizarem plenamente acerca das possibilidades de regulação dos próprios processos de construção do conhecimento. A partir de suas reflexões, pode-se considerar que se propiciou uma conexão teoria-prática coerente e útil, contribuindo para sua formação como futuras professoras.

Ao pensar sobre como aprenderam, em diferentes aulas, ou mesmo no todo do semestre, essas estudantes puderam entender a complexidade desse fenômeno e os mecanismos nele envolvidos. Elas conseguiram compreender que, no aprender, os sujeitos não são simples receptores de informações inertes e acrílicos. Ao contrário, necessitam de interação grupal que os auxilie na construção e na complexificação dos novos conhecimentos. No entanto, poucas atingiram o ponto de passar da reflexão sobre sua aprendizagem ao planejamento da maneira como desenvolverão sua prática pedagógica futura, desencadeando um processo de construção de si como professoras, a partir da experiência vivenciada na disciplina.

Referências

- BECKER, F. 1993. Modelos pedagógicos & modelos epistemológicos. *Paixão de Aprender*, 5:8-23.
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. 1994. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Porto Editora, 336p.
- BROWN, A. L. 1992. Design Experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2):141-178.
- DAMIANI, M. F.; GIL, R. L.; PROTÁSIO, M. R. A metacognição como auxiliar no processo de formação de professoras: uma experiência pedagógica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO: a educação nas fronteiras do humano, 4, São Leopoldo, 2005. *Anais...*, São Leopoldo, UNISINOS.
- FIGUEIRA, A. P. C. (s.d.). Metacognição e seus contornos. Disponível em <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/446Couceiro.pdf>, acessado em 11/06/2005.
- MINAYO, M. C. de S. 1993. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 2.ed., São Paulo - Rio de Janeiro, Hucitec-Abrasco, 269p.
- PIAGET, J. 1978. A tomada de consciência. São Paulo: Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo.
- PIAGET, J. 1995. Abstração relexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 292p.
- PIAGET, J. 1998. Sobre a Pedagogia. São Paulo: Casa do psicólogo, 262p.
- PORTILHO, E. M. L. 2004. A aprendizagem na universidade: os estilos de aprendizagem e metacognição. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 12, Curitiba, 2004. *Anais...*, Curitiba, PUCPR, 12:2232-2241.
- RIBEIRO, C. 2003. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 16(1):109-116.
- WELLS, G. 2001. *Indagación Dialógica: hacía una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona, Paidós, 374p.
- WOLFS, J. L.. 2000. Análise das práticas educativas que visam à participação do aluno na avaliação diagnóstica, na condução e na regulação de suas aprendizagens. In: GRÉGOIRE, J. et al. (Org.). *Avaliando as aprendizagens: os aportes da psicologia cognitiva*. Porto Alegre, Editora Artes Médicas Sul, p.169-179.