

Formação de mediadores museais: contribuições da Teoria da Atividade

Activity Theory Contributions to Science Museum Guide`s Training

*Alessandra Bizerra*¹

*Martha Marandino*²

1 Instituto de Biociências, USP; *alebizerra@usp.br*.

2 Faculdade de Educação, USP; *marmaran@usp.br*.

Resumo

A formação de mediadores de museus é tema relevante de pesquisa, haja vista a inserção cada vez mais intensa desses profissionais nos setores educativos destas instituições. Buscamos contribuir com essas reflexões, ao investigar quais as necessidades, os motivos e a configuração das atividades de monitoria desenvolvidas pelos educadores de museus de ciências, procurando estabelecer relações com sua formação inicial e sua atividade profissional. Para isso, utilizamos a Teoria da Atividade como referencial teórico e analisamos possíveis atividades de monitoria em um museu de ciências paulista. Encarar a *atividade* como unidade de análise permite-nos empregar conceitos centrais da teoria histórico-cultural de aprendizagem em interpretações variadas e assumir a criação de novas necessidades e motivos como elemento importante da formação de mediadores.

Palavras-chave: Teoria da Atividade, Museus de Ciências, mediadores, formação, motivo.

Abstract

The guide`s training in museums is a relevant topic of research, considering the increasing inclusion of educators in these institutions. Here, we investigate the needs and motives revealed by educators and the setting of the activities developed by them in science museums, to establish relations with their initial training and professional activity. To do this, we use Activity Theory as a theoretical framework and analyze possible monitoring activities in a science museum in Sao Paulo. We observed that considering *activity* as the unit of analysis allows us to employ core concepts of historical-cultural theory of learning in different interpretations and assume the creation of new needs and motives as important for the educators training.

Key words: Activity Theory, Science Museums, guides, training, motive.

Introdução

A formação de mediadores de museus tem sido recorrentemente citada como tema de fundamental importância nas pesquisas sobre a práxis educativa de museus de ciências. No Brasil, a mediação humana é amplamente utilizada nas instituições museais. Atividades educativas desenvolvidas nesses espaços são geralmente otimizadas quando os mediadores tornam-se centrais para os processos de educação e comunicação com o público. Mas como se dá a formação desses profissionais? Quais as concepções de Educação apresentada por eles?

Trabalhos recentes buscam compreender estas questões, como Cazelli, et al. (2003) e Marandino et al. (2008), apresentando diferentes perspectivas. Neste artigo, parte integrante de uma investigação mais ampla sobre a construção da práxis educativa de instituições museais, buscamos contribuir com as reflexões na área, trazendo a perspectiva da Teoria da Atividade. Nesse sentido, procuramos investigar quais são as necessidades, os motivos e a configuração das atividades de monitoria desenvolvidas pelos educadores de museus de ciências, procurando estabelecer relações com sua formação inicial e sua atividade profissional.

Iniciaremos com uma apresentação sintética da Teoria da Atividade, para então analisarmos possibilidades de articulação entre este referencial teórico e a atividade de monitoria em um museus de ciências paulista, o Museu Biológico do Instituto Butantan.

Teoria da Atividade

A Teoria da Atividade é frequentemente descrita como um dos resultados do esforço da Psicologia Soviética em formular uma nova psicologia baseada na filosofia marxista. Suas raízes são colocadas no século XIX, com os trabalhos de Kant, Hegel, Marx e Engels, mas é tida como fortalecida nos anos 20 e 30 do século seguinte (ROGERS; SCAIFE, 1997). Os nomes usualmente associados a esse desenvolvimento, como A. N. Leontiev, A. R. Luria e S. L. Rubinstein, enfatizaram a importância da atividade no desenvolvimento do psiquismo humano, já presente nas ideias de Vigotski (BANNON, 1997; ENGSTRÖM, 1999a; ROGERS; SCAIFE, 1997; WAITE, 2003).

Historicamente, como aponta Kozulin (1986), o conceito de atividade teve e tem um importante e ambíguo papel na psicologia soviética assim como o tiveram o conceito de consciência na psicologia europeia do final do século XIX e o conceito de comportamento nos estudos americanos de meados do XX.

Hoje, a Teoria da Atividade corresponde a um nome comumente aceito, não somente na Rússia, mas em diversos outros países, para uma linha de teorização e pesquisa ligada às práticas culturais que procura explicá-las baseando-se nos contextos de desenvolvimento dos indivíduos em relação à sua história e à sua cultura (ENGSTRÖM; MIETTINEN, 1999). Nessa perspectiva, o comportamento de uma pessoa é parte de um contexto que é maior que o próprio indivíduo. A mente humana vem a existir, desenvolver-se e ser entendida em um contexto de significação e de interação socialmente determinada entre seres humanos e o ambiente material, planejada em função de objetivos e com o uso de artefatos. Para Davydov (1999b), a atividade existe em forma coletiva e individual quando uma pessoa atua como um ser social genérico. Nessa visão, ao mesmo tempo em que a vida individual de um ser humano pode ser uma manifestação mais específica ou mais universal de uma vida humana genérica, o caráter universal da atividade pode estar representado em um único indivíduo.

A atividade é considerada como parte essencial e indivisível da vida social e inclui objetivos não somente físicos, mas também mentais. Portanto, não é uma entidade isolada. Há um agente, um sujeito que atua individual ou coletivamente e direciona sua atividade a algo. O uso de instrumentos nessa interação confere uma qualidade produtora à ação humana, capaz de transformar, ao mesmo tempo, o sujeito e o objeto. A atividade humana é, portanto, considerada como social, instrumental e transformadora do real (PINO, 2001).

Claramente, essas ideias estão bastante relacionadas às colocadas por Vigotski, em que a ação orientada ao objeto é mediada tanto por instrumentos materiais como por ferramentas psicológicas. Entretanto, para Engeström e Miettinen (1999), a mediação por outros seres humanos e por relações sociais não é explicitada teoricamente no modelo triangular de ação “S – X – R”. Tal integração, segundo o autor, demandou um apuramento no conceito de atividade pela distinção entre atividade coletiva e ação individual. Essa distinção foi realizada por Leontiev (2004¹) que evidenciou a divisão de trabalho em uma atividade e fortaleceu a relação entre o motivo e o objeto da atividade. A Leontiev, portanto, é creditada a sistematização do conceito de Atividade, aceito como o “aspecto central do processo de humanização e do desenvolvimento do psiquismo” e a “unidade básica para a compreensão do mesmo” (MIGUEIS; MOURA; PORTUGAL, 2009, p. 04).

O exemplo clássico elaborado por Leontiev (2004) para exemplificar uma atividade coletiva, com distinção entre ação e atividade e motivos relacionados a objetos, refere-se a uma caçada, em que ressalta a coletividade em prol da satisfação de necessidades e distingue atividade, ação e operação. Esta distinção pode ser considerada a base para o modelo hierárquico da atividade proposto por Leontiev.

O fator desencadeador da atividade é a necessidade: ela motiva o sujeito a desenvolver objetivos e a agir para satisfazê-la. Apesar de ser condição da atividade, a necessidade não pode determinar a sua orientação concreta,

pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra a sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objeto (se 'objetiva' nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula (LEONTIEV, 2004, p. 115).

As ações relacionam-se com a atividade, na medida em que pertencem a ela, e uma atividade constitui-se em um conjunto de ações, sem se constituir como uma somatória delas. No entanto, enquanto a atividade é vinculada a um motivo, tal fato não acontece com as ações. “Uma ação é um processo cujo motivo não coincide com o seu objeto (isto é, com aquilo que visa), pois pertence à atividade em que entra a ação considerada” (LEONTIEV, 2004, p. 316).

Um exemplo possível que ocorre frequentemente em museus de ciências refere-se às visitas de escolares. É possível imaginar um grupo de estudantes que visita o museu inserido em uma atividade de ensino proposta por seu professor, em que todos deverão entregar um relatório pós-visita. Pode-se dizer que estão todos em uma atividade de visita? Não é simples responder a essa questão sem um entendimento do que essa visita representa para cada indivíduo. Se o professor avisa à turma que não irá mais pedir um relatório e que a visita é opcional, podem ser observadas algumas posições: um aluno não fará a visita, outro irá sem fazer o relatório e outro irá e produzirá um texto representativo daquilo que vivenciou no museu de ciências. Nos dois últimos casos, fica claro que aquilo para o que se direciona a visita, isto é, o discurso expositivo do museu (cf. MARANDINO, 2001), era o que incitava os

¹ Publicado pela primeira vez em 1959.

estudantes a participarem da visita.

Assim, a apropriação do conteúdo do museu satisfazia a necessidade desses estudantes de conhecer outros lugares, saber sobre assuntos diferentes e/ou se divertir em novos ambientes. É possível dizer que esses alunos estariam em atividade de visita se fossem ao museu. Para o estudante que desistiu da visita, é provável que o motivo que o levaria à instituição seria a nota dada a seu relatório e não o conteúdo do museu. Nesse caso, a atividade não seria a visita em si, mas sim a preparação do relatório. A visita ao museu constituir-se-ia então como uma das ações para o estudante conseguir a nota desejada. É possível supor que a visita possa ser considerada importante para este estudante, ela pode ter um “motivo apenas compreendido”, mas o “motivo realmente eficaz” (LEONTIEV, 2004, p. 318) é a obtenção de uma boa nota no relatório. Entretanto, caso esse estudante realizasse a visita, o ambiente do museu poderia lhe interessar e mobilizar sua ação com outra significação: o motivo da visita deslocar-se-ia da obtenção da nota e passaria a ser a apropriação do conteúdo do museu.

Um outro elemento da estrutura da atividade é a operação. A operação é entendida como o modo pelo qual a ação é desenvolvida. Embora seja conteúdo indispensável de toda a ação, não se identifica com a mesma, pois “uma só e mesma ação pode realizar-se por meio de operações diferentes, e inversamente, ações diferentes podem ser realizadas pelas mesmas operações.” (LEONTIEV, 2004, p. 323). Isso ocorre porque, enquanto as ações são determinadas por um fim, as operações dependem das condições em que é dado este fim. Assim, um visitante que deseja interagir com um conteúdo de um museu de ciências precisa ler a legenda ou o infográfico relacionados a um aparato para entender os mecanismos de interação física utilizáveis. Nesse caso, há modos de execução diferentes, ou seja, operações diferentes (leitura de legenda e leitura de infográfico) para uma mesma ação (a interação física com o aparato).

Considerando-se as operações conscientes, percebe-se que elas se formam primeiramente como ações, como processos que visam um fim, que podem, em seguida, “adquirir a forma de práticas automatizadas” (LEONTIEV, 2004, p. 323). No caso do visitante que interage fisicamente com o aparato, a leitura, em um momento anterior da sua vida, constituiu-se como uma ação mental, mas, agora, apresenta-se como uma prática suficientemente elaborada e automatizada (mas que estará disponível à consciência em uma situação-problema). Transformada em operação, a leitura agora é uma condição da nova ação, a interação física com o aparato.

Percebe-se assim que essa relação entre atividade-ação-operação não é fixa. Uma ação, por exemplo, pode se transformar em atividade “quando passa a ter para o sujeito um motivo em si (SFORNI, 2004, p. 99)”. Vê-se, nesse caso, uma relação particular entre atividade e ação, em que o motivo, ao se deslocar, permite a transformação da ação em atividade. “É desta maneira, com efeito, que nascem novas atividades” (LEONTIEV, 2004, p. 317), embora somente “‘motivos compreensíveis’ tornam-se ‘motivos eficazes’ em certas condições, e é assim que os novos motivos surgem, e por conseguinte novos tipos de atividades” (LEONTIEV, 2004, p. 70).

Dessa forma, as atividades distinguem-se umas das outras por seu motivo, ou seja, por seu objeto. O motivo tem papel fundamental na estrutura da atividade pois é ele que regula a atividade do sujeito e, “este, movido pelo motivo, desenvolve ações, que se subordinam aos objetivos conscientes e desenvolve, também, operações consideradas como o modo de execução de uma ação” (MIGUEIS; MOURA; PORTUGAL, 2009). As relações estabelecidas entre necessidades, objetivos, motivos, condições, atividade, ações e operações pode ser representada na figura abaixo (Figura 1).

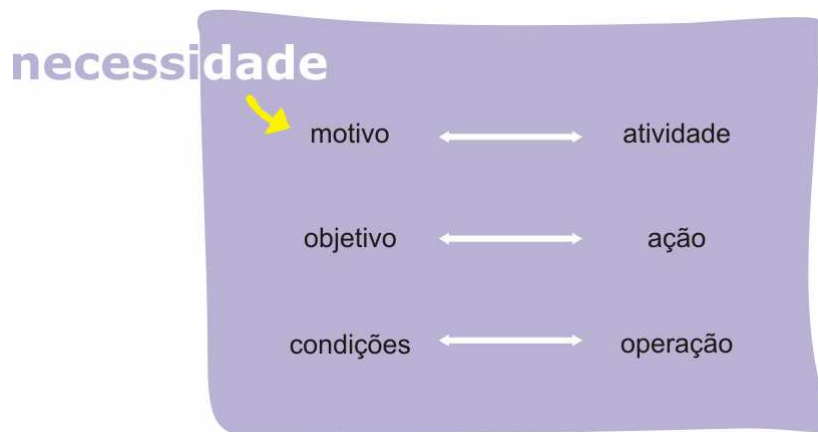


Figura 1 – Níveis hierárquicos da atividade, segundo Leontiev (2004).

As ideias sobre a fluidez entre os diferentes níveis hierárquicos e a presença de metas individuais e globais presentes nos estudos de Leontiev foram continuadas nos estudos de Engeström (p. e., 1987, 1999a,b, 2001), que organizou a atividade em regras e estruturas do mundo social (DANIELS, 2003). Yrjö Engeström, pesquisador do “Center for Activity Theory and Developmental Work Research”, na Finlândia, ressalta que as ações individuais ou coletivas serão compreendidas quando interpretadas à luz de sistemas de atividades inteiros e considera que estes sistemas constituem-se como as unidades de análise para pesquisas da área. Ao pensar na atividade como um sistema de atividade, Engeström preteriu o nível micro da análise, focado no ator, no agente social, ao nível macro, centrado no coletivo, na comunidade. Nesse sentido, as análises dos sistemas de atividade, expandidas a instituições ou movimentos, exigiriam a compreensão de que as atividades relacionadas desdobram-se por longos períodos de tempo (ENGESTRÖM, 1987, 2001).

Esses sistemas de atividade, conforme Engeström (1999a), incluem, além do objeto, do sujeito e dos artefatos mediadores (simbólicos ou materiais), as regras, as comunidades e a divisão de trabalho, relacionados dinamicamente entre si (Figura 2).

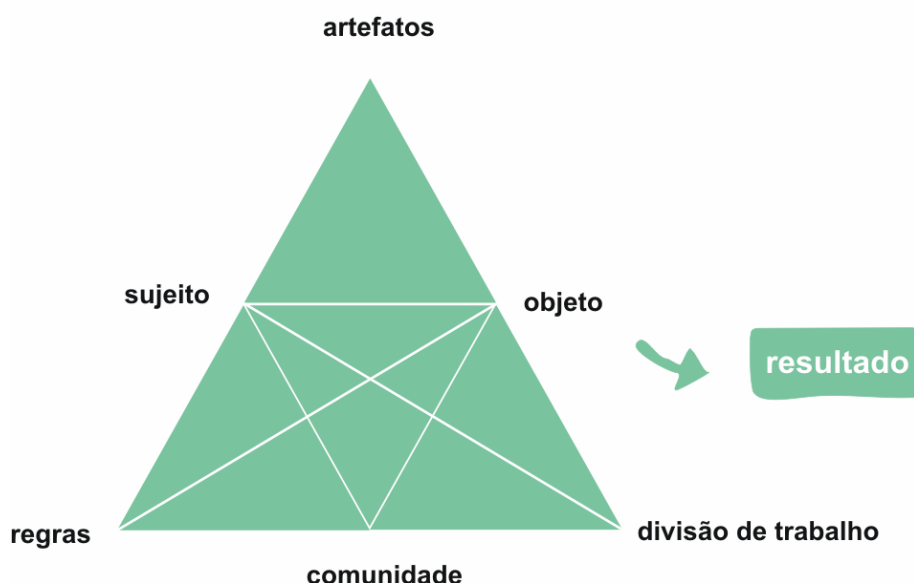


Figura 2 – Modelo de um sistema de atividade (ENGESTRÖM, 1999a).

A divisão de trabalho em um sistema de atividade gera diferentes pontos de vista, pois os participantes possuem diferentes histórias de vida, tradições e interesses. Além disso, os próprios sistemas de atividade carregam, em seus artefatos, sujeitos e regras, vozes datadas de diferentes momentos. A multivocalidade, vista histórica e localmente, também é fonte de tensões que exigem tradução e inovação. E são as tensões e contradições presentes nesses sistemas, acentuadas pelas transformações contínuas dos elementos constituintes do sistema e entre seus diferentes níveis hierárquicos (atividade, ação, operação), a força motriz para a mudança e o desenvolvimento.

Mas quais as contribuições que este referencial teórico pode oferecer para compreender a formação de mediadores de museus? A seguir, apresentaremos as necessidades, os motivos e a configuração de atividades de monitoria desenvolvidas por educadores do Museu Biológico do Instituto Butantan.

Abordagem metodológica

Pensando nos elementos constituintes de um sistema de atividade, procuramos empreender uma coleta de dados que nos permitisse entender as motivações e ideias da equipe administrativa/educativa do Museu Biológico em relação à atividade de ensino, sob um ponto de vista histórico e cultural. A dimensão histórica sugeriu uma análise mais cuidadosa dos processos que levaram ao atual discurso expositivo e da compreensão dos profissionais do museu como sujeitos participantes de comunidades de práticas relacionadas à visitação pública. A dimensão cultural sugeriu uma análise relacional, integrada, dos discursos dos diferentes atores envolvidos na elaboração e no desenvolvimento da atividade de visita.

Para compreender a estruturação dos atuais discursos expositivos, nessa perspectiva, foram utilizados os resultados da análise documental. Além disso, foram consideradas as falas de diferentes profissionais (monitores² e bioteristas). Foram desenvolvidas entrevistas semi-estruturadas com questões iniciais voltadas para o levantamento da formação do profissional, suas ideias sobre a relação de seu trabalho com a atividade de visita e suas motivações e expectativas em relação a essa atividade. As entrevistas foram registradas em gravadores digitais, acompanhadas de anotações de campo, coletadas durante dois anos de atuação dos educadores e bioteristas. Os resultados aqui apresentados referem-se somente aos mediadores.

Os sujeitos da pesquisa

Foram entrevistados quatro educadores do Museu Biológico (Rafaela, Antônia, Cláudio e Micael³). Todos eram biólogos, graduandos ou graduados, na faixa dos 21 aos 37 anos⁴. Os quatro cursaram também a licenciatura em Ciências Biológicas, fato que consideram pouco importante para a sua prática atual de monitoria em museus (“A minha licenciatura não ajudou em nada na minha prática no museu” – Cláudio). Não são frequentadores desses ambientes, sendo que dois deles, Cláudio e Micael, não se identificam com esses espaços: “sinceramente, eu não gosto muito de museu, não.” (Micael). Somente um deles, Rafaela, ao concorrer a uma vaga para atuar no Museu, tinha interesse em “criar novas

² São numerosas as denominações atribuídas aos profissionais de museu que atendem diretamente o público, entre outras funções: monitor, mediador, educador, guia, etc. Nesta investigação, será utilizado o termo educador como semelhante a “monitor, denominação em uso no museu estudado.

³ Nomes fictícios.

⁴ O Museu contava com 12 monitores biólogos e três monitoras com mais de 65 anos, participantes de um programa de monitoria de Terceira Idade.

aulas, inventar coisas para fazer com o público.” Dois deles (Antônia e Cláudio) procuram um estágio no Museu pois gostariam de aprender a manusear e manter animais em cativeiro, mesmo sabendo que “teriam que atender os visitantes”. O quarto monitor, Micael, também desejava de lidar diretamente com os animais do Museu, não sabia que a vaga a que estava concorrendo tinha como atribuição “falar com as pessoas”, pois foi “na entrevista que me falaram que eu tinha que atender o público”. Ao iniciar sua atividade de monitoria, “não fazia ideia do que [...] tinha que fazer”.

Resultados e discussões

A partir de entrevistas e registros de campo, identificamos necessidades e motivos apresentados pelos mediadores do Museu a fim de localizarmos em qual sistema de atividade estavam imersos. Segundo o referencial adotado, devemos considerar que os monitores estariam em atividade de ensino caso seu motivo principal fosse ensinar.

Foi possível observar que os quatro mediadores citados estavam em diferentes atividades enquanto exerciam a função de monitoria. Essas diferenças ficam evidenciadas quando as entrevistas de dois educadores, Micael e Antônia, são analisadas em maior detalhe. Como observado nas falas de Micael, a mediação entre instituição e público não se constituía como uma atividade, mas como uma ação imersa em sua atividade de bioterismo animal. Já Antônia, que inicialmente pretendia aprender técnicas de manuseio de animais e de manutenção de serpentes em cativeiro, modificou sua atividade ao longo dos dois anos de vínculo com a instituição. Nesse período, com a formação de um núcleo de educação em ciências no Museu Biológico, Antônia, gradativamente, priorizou suas ações junto ao público em preferência ao bioterismo. Para Antônia, aquilo que inicialmente era apenas um motivo compreendido, passou a ser motivo eficaz em sua nova atividade. Nessa perspectiva, a monitora somente atribuiu sentido aos diferentes elementos da atividade ao estar em atividade. Estando em atividade de ensino, as ações passaram a se constituir como uma estratégia que respondia à sua nova necessidade de organização do ensino.

Entretanto, ao conceber a atividade de monitoria como uma atividade de ensino, assume-se que ela inclui objetivos, além de conteúdos, tanto científicos quanto pedagógicos, e, principalmente, uma concepção do que seja o processo de ensino/aprendizagem em museus. Esse caráter intencional da atividade de ensino acaba por exigir do monitor um novo significado para o que é ensinar e aprender em museus.

Enquanto Micael, após três anos de monitoria, considerava essa ação como temporária e como uma fonte de renda (até conseguir outro emprego), Antônia, posicionava-se diferentemente. Apesar de ver sua atividade como temporária, pois não queria “chegar nos 40 fazendo a mesma coisa”, atribuía a ela um conteúdo importante: sua formação como educadora. Assim, procurou participar de seminários, palestras e cursos sobre Educação em Museus, além de participar de pesquisas na área.

Nesse sentido, é possível representar as atuais atividades de monitoria de Antônia e Micael na tabela a seguir:

Tabela 1 – Atividades de monitoria de Antônia e Micael.

	Antônia	Micael
necessidade	Tornar-se educadora	Ter um emprego
objeto	Conhecimentos da educação em museus	Conhecimentos técnicos sobre manutenção em cativeiro
motivo	Aprimorar sua prática educativa	Aprender a cuidar de animais em cativeiro
atividade	Ensino	bioterismo
Processo de ensino/aprendizagem	Constitui-se como atividade	Constitui-se como ação

Vê-se, assim, que a atividade de monitoria do Museu Biológico inclui conteúdos diversificados, dependendo do sujeito envolvido. Os motivos que engendram a atividade dos monitores podem se relacionar ou não ao papel educativo dos museus. Entretanto, quando se considera a ideia de que “somos todos educadores”⁵, recorrente entre a equipe de biólogos do Museu, observam-se tensões internas.

Ao chegar na instituição, o monitor depara-se com um conflito imediato: deve assumir ações para as quais não se sente preparado (BIZERRA et al., 2008). Não há um período de aproximação, um estágio anterior de prática em que os monitores possam iniciar uma reflexão sobre as principais questões da Educação em Museus. Entretanto, é chamado a ser, logo que chega à equipe, um “educador”.

Percebe-se que a concepção de educação colocada a eles não resolve os problemas surgidos em seu dia-a-dia: se “somos todos educadores”, teríamos habilidades para, ao menos, tentar resolver os problemas que surgem na prática educativa.

Contudo, como coloca Moura (2003), é nessa situação de conflito, construída quando o monitor assume um novo espaço de sua formação, que o indivíduo pode se inserir num processo de profissionalização⁶. É no desenvolvimento de suas ações, a partir de seu contato com o outro (visitantes, bioteristas, pesquisadores e, principalmente, outros monitores) que aprende o que é ser monitor (MARANDINO, 2008). As dificuldades encontradas, observada, por exemplo, na fala da monitora Rafaela (“a gente precisa de um recreacionista pra falar com

⁵ Essa afirmação é expressa em palestras e aulas oferecidas pelos coordenadores do Museu Biológico (informação verbal).

⁶ Não há uma “profissão” monitor no Instituto Butantan (assim como em outros museus). O Museu Biológico não contrata os monitores. O vínculo é estabelecido por meio da Fundação Butantan que criou uma especificidade para esse cargo, inexistente até 2004. Uma discussão sobre a profissionalização desse setor foi tema de um encontro sul-americano no Rio de Janeiro, o “Workshop Sul-Americano de Mediação em Museus e Centros de Ciências”, em setembro de 2008, em que foram levantadas as situações de legalização da contratação desses profissionais em diferentes instituições museais. Apesar de vários participantes, incluindo-se os monitores, concordassem que a atividade deveria ser regulamentada e que a profissionalização traria benefícios a diferentes comunidades, os caminhos para isso ainda eram incertos e desconhecidos.

as crianças”) e o confronto com situações inesperadas exigem uma nova prática educativa. Nesses momentos, ocorre

um processo de negociação dos significados que eles [professores em formação] atribuem a si e à situação como um todo. Assim, o sentido para a atividade de ensino é criado, descoberto e apropriado na relação com os parceiros portadores de níveis diferentes de experiência que lhes “emprestam” determinadas significações a suas ações em situações objetivas (CEDRO, 2008, p. 150).

A atribuição de sentido à sua atividade é possível quando os monitores conseguem compreendê-la como aquilo que vai satisfazer as suas necessidades. No caso de Micael, cujo motivo principal era aprender a manter animais em cativeiro, os motivos apenas compreensíveis de ensino não foram suficientemente eficazes para que se envolvesse na constituição de novas práticas educativas que permitissem a transformação de seus motivos iniciais.

O mesmo não ocorreu com Antônia. Ela, ao se envolver na implantação do núcleo de educação em ciências do Museu, deparou-se com novas exigências: a busca de conhecimentos que a ajudariam em suas práticas educativas. Nesse movimento, seus motivos iniciais puderam ser transformados em motivos eficazes para o desenvolvimento de sua atividade educativa.

Assim, a atividade de ensino/aprendizagem de um monitor, como a de Antônia, poderia ser representada conforme a Figura 3.

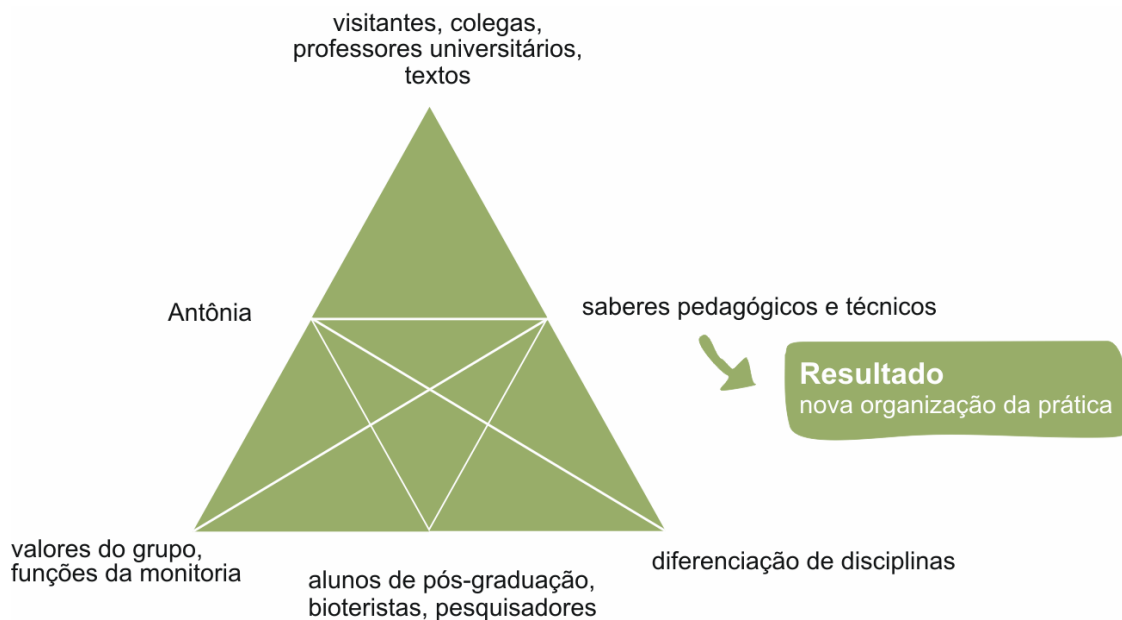


Figura 3 – Modelo de atividade de ensino/aprendizagem de Antônia.

Considerações finais

Encarar a *atividade* como unidade de análise permite empregar conceitos centrais da teoria histórico-cultural de aprendizagem em interpretações variadas. Ao se considerar o conceito de zona de desenvolvimento proximal, por exemplo, é possível utilizá-lo como a distância entre o conhecimento disponível socialmente ao indivíduo (práticas encontradas por Antônia ao chegar ao Museu) e seu conhecimento ativo, sua experiência cotidiana (novas práticas elaboradas) (cf. DAVYDOV; MARKOVA, 1983). É possível ainda considerar o conceito de ciclo de ascensão do abstrato ao concreto (cf. ENGSTRÖM, 1999b) e entender a atividade de monitoria como um ciclo em que o educador observa tensões em sua prática inicial, abstrai elementos contraditórios, generaliza ações, propõe um novo modelo de prática para então formar um novo conceito de monitoria.

Entretanto, queremos ressaltar uma outra contribuição da Teoria da Atividade evidenciada nesta investigação: a ideia de que o sentido que o indivíduo dá para sua atividade é o que constitui a própria atividade. Nesse caso, percebemos a importância da *necessidade* e do *motivo* para a constituição da atividade de monitoria.

Sendo a *necessidade* o fator desencadeador da atividade, já que ela motiva o sujeito a desenvolver objetivos e a agir para satisfazê-la, podemos inferir que a criação de um ambiente que permita o desenvolvimento de novas necessidades desencadeadoras de novos motivos pode se constituir em uma boa estratégia de formação. Mas como propiciar novos motivos ou mesmo transformar motivos apenas compreensíveis em motivos eficazes? Mediadores como Antônia, que ao se encontrarem em situações de conflito conseguem reestruturar sua prática, fornecem dicas aos formadores de mediadores: explicitar necessidades e motivos e refletir sobre os conflitos inerentes às ações desenvolvidas podem ajudar a dar sentido para a atividade de monitoria.

Nessa perspectiva, a estrutura da atividade de monitoria construída nesta investigação (sintetizada na Figura 3) deve ser vista, portanto, como algo dinâmico, em constante movimento. Mas, nesse devir, alguns elementos da atividade de monitoria em museus tornam-se evidenciados, podendo ser ressaltada a importância da criação um ambiente propício para a criação de novas necessidades e novos motivos.

Referências Bibliográficas

BANNON, L. Activity Theory. 1997. Disponível em: <<http://wwwsv.cict.fr/cotcos/pjs/TheoreticalApproaches/Activity/ActivitypaperBannon.htm>>. Acesso em 21 jul. 2005.

BIZERRA, A.; INGLEZ, G.; TINO DE FRANCO, M. The science museum explainers and their upbringing. In: REUNIÃO CIENTÍFICA ANUAL DO INSTITUTO BUTANTAN, 10, 2008, São Paulo. Anais Eletrônicos da X RECAIB. São Paulo: Instituto Butantan, 2008.

CAZELLI, S., MARANDINO, M.; STUDART, D. Educação e Comunicação em Museus de Ciências: aspectos históricos, pesquisa e prática. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. (orgs.). **Educação e Museus: A Construção Social do Caráter Educativo dos Museus de Ciências**. Rio de Janeiro: FAPERJ/Access Editora. 2003. p. 83-106.

CEDRO, W. **O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. 2008. 242 fls. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. 2008.

DANIELS, H. **Vygotsky e a Pedagogia**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. 246 p.

DAVYDOV, V. The content and unsolved problems of activity theory. In: ENGSTRÖM, Y., MIETTINEN, R., PUNAMÄKI, R. (Eds.). **Perspectives on activity theory**. New York: Cambridge University Press, 1999b. p. 39-52.

DAVYDOV, V.; MARKOVA, A. A concept of educational activity for school children. **Soviet Psychology**, v. 21, n. 2, p. 50-76, 1983.

ENGSTRÖM, Y. **Learning by Expanding: An Activity - Theoretical Approach to Developmental Research**. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987. Disponível em: <http://communication.ucsd.edu/LCHC/MCA/Paper/Engstrom/expanding/toc.htm>> Acesso em 15 fev. 2008.

ENGSTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGSTRÖM, Y., MIETTINEN, R., PUNAMÄKI, R. (Eds.). **Perspectives on activity theory**. New York: Cambridge University Press, 1999a. p 19-38.

ENGSTRÖM, Y. Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. In: ENGSTRÖM, Y., MIETTINEN, R., PUNAMÄKI, R. (Eds.). **Perspectives on activity theory**. New York: Cambridge University Press, 1999b. p 377-406.

ENGSTRÖM, Y. Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. **Journal of Education and Work**, v. 14, n. 1, p. 133-156, 2001.

ENGSTRÖM, Y.; MIETTINEN, R. Introduction. In: _____. **Perspectives on activity theory**. New York: Cambridge University Press, 1999. p 1-18.

KOZULIN, A. The concept of activity in soviet psychology – Vygotsky, his disciples and critics. **American Psychologist**, Washington, v. 41. n. 3, p. 264-274, Mar. 1986. LANNER DE MOURA, A. Memorial: fazendo-me professora. **Cad. CEDES** [on line], v.19, n. 45, p. 24-47. jul. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010132621998000200003&script=sci_arttext&tlng=es> Acesso em: 21 mar. 2009.

LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo. 2. ed. São Paulo: Centauro Editora, 2004. 350 p.

MARANDINO, M. **O Conhecimento Biológico nas Exposições de Museus de Ciências:** análise do processo de construção do discurso expositivo. 2001, 434 fls. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. 2001.

MARANDINO, M. Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências. In: MASSARANI, L. (Ed.). Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência. Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 2008. p. 21-28.

MARANDINO, M.; BIZERRA, A.; NAVAS, A. M.; FARES, D.; STANDERSKI, L.; MONACO, L.; MARTINS, L.; SOUZA, M. P.; GARCIA, V. **Educação em museus:** a mediação em foco. São Paulo: GEENF/FEUSP. 2008. p. 36.

MIGUEIS, M; MOURA. M.; PORTUGAL, G.. A aprendizagem docente. Contribuições da Psicologia Histórico-cultural. In: Congresso Internacional do CIDInE: Novos contextos de formação, pesquisa, mediação, 2., 2009, Vila Nova de Gaia. Anais eletrônicos. Vila Nova de Gaia: CIDInE, 2009. Disponível em: <http://www.ispgaya.pt/cidine/cidine2009/PAPERCIDINE/P_MIGUEIS, MOURA&PORTUGAL.pdf> Acesso em 25 abr. 2009.

PINO, A. O Biológico e o Cultural nos Processos Cognitivos. In: MORTIMER, E. e SMOLKA, A. L. (orgs.) **Linguagem, Cultura e Cognição:** Reflexões para o ensino e a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001. p. 21-50.

ROGERS, Y.; SCAIFE, M. Activity Theory. 1997. Disponível em: <<http://wwwsv.cict.fr/cotcos/pjs/TheoreticalApproaches/Activity/ActivitypaperRogers.htm>>. Acessado em 21/07/05.

SFORNI, M. **Aprendizagem Conceitual e Organização do Ensino:** contribuições da teoria da atividade. Araraquara: Junqueira&Marin Editores. 2004. 197 p.

WAITE, T. Activity Theory. 2003. Disponível em: <http://www.slis.indiana.edu/faculty/yrogers/act_theory2>. Acesso em 21 jul. 2005.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity.** Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 336 p.