

## 4. Teoria da atividade aplicada a jogos

Neste capítulo, discorro acerca da teoria da atividade e introduzo alguns conceitos pré-existentes acerca desta teoria. Abordo primeiramente a questão da evolução do desenvolvimento infantil, em particular, sobre a formação de conceitos abstratos e científicos. Posteriormente me apoio na psicologia histórico-cultural para dar um pano de fundo para a questão da teoria da atividade. Em seguida apresento um breve panorama para entender a evolução do próprio processo da teoria da atividade e, por fim, apresento uma experiência de aplicação desta teoria buscando a generalização deste processo para a posterior aplicação em atividades com uso de jogos eletrônicos. Este capítulo teve importância fundamental a presente pesquisa, por permitir criar um pano de fundo para os testes realizados posteriormente com os alunos jogadores da *Mansão de Quelícera* e como conduzi-los aos seus objetivos sem dizer a estes o que fazer, mas permitindo a estes refletir e a verbalizar de seus pensamentos.

### 4.1 Formação de conceitos

Antes de abordar a teoria da atividade, foco deste capítulo, é necessário especificar alguns conceitos iniciais que fazem parte deste processo como todo. As investigações de Vygotsky detalharam o processo de maturação do pensamento infantil até chegar ao ponto de compreender como o conceito é formulado pela criança e pelo adolescente. As investigações de Rimat<sup>33</sup> (*apud* Vygotsky, 1991), que realizou um estudo centrado na formação de conceitos em adolescentes levaram à conclusão que a formação de conceito em toda sua complexidade, só é possível no final da puberdade, pois as ações mentais envolvidas neste complexo raciocínio excedem as capacidades dos pré-adolescentes. “Estabelecemos, definitivamente, que só ao término do décimo segundo ano manifesta-se um nítido

---

<sup>33</sup> Original escrito em russo. Rimat, F. *Intelligenzuntersuchungen anschliessend and die Ach'sche Suchmethode*. Goettingen, G. Calvoer, 1925.

aumento na capacidade da criança de formar, sem ajuda, conceitos objetivos generalizados...“ (Rimat<sup>34</sup> *apud* Vygotsky, 1991, p. 46).

Neste caso, o autor está deduzindo que a formulação de conceitos complexos só ocorre sem ajuda, seja de um professor, de um adulto ou de um colega, no final da puberdade. A conclusão de Ach e Rimat (*apud* Vygotsky, 1991) a respeito das investigações sobre a formação de conceitos em adolescentes levou estes pesquisadores a crer que este processo não se baseia em conexões associativas. As investigações de Ach<sup>35</sup> (*apud* Vygotsky, 1991, p.47) apontaram que:

[...] a formação de conceitos é um processo criativo, e não um processo mecânico e passivo; que um conceito surge e se configura no curso de uma operação complexa, voltada para a solução de algum problema; e que só a presença de condições externas favoráveis a uma ligação mecânica entre a palavra e o objeto não é suficiente para a criação de um conceito.

Este é o conceito equivocado que, em geral, é aplicado pela escola, ou seja, através de um estímulo externo, no caso o do professor, quando este apresenta conceitos já constituídos, e faz uso destes para uma ligação mecânica e associativa entre palavra e objeto.

Apesar da plena capacidade de operar conceitos seja somente possível no final da puberdade, Usnadze<sup>36</sup> (*apud* Vygotsky, 1991) afirma que as crianças utilizam-se da palavra desde cedo como meio de comunicação, mesmo não tendo ainda o pensamento amplamente desenvolvido para dominar o conceito.

As pesquisas de Vygotsky tentaram compreender como se manifesta o processo evolutivo de aquisição e domínio do conceito pela criança. Piaget também estudou este fenômeno, relatado principalmente em sua obra *a formação do símbolo na criança*<sup>37</sup>. Todavia a pesquisa de Piaget estava mais centrada na questão interna, de como se formavam as estruturas de pensamento da criança,

---

<sup>34</sup> Idem.

<sup>35</sup> Original escrito em russo. Ach, N. *Ueber die Begriffshildung*. Bamberg, Buchner, 1921.

<sup>36</sup> Originais escritos em russo. Usnadze, D. “Die Begriffsbildung im vorschulpflichtigen Alter”. *Atschr.f. angew. Psychol*, 34, 1929. / \_\_\_\_\_, “Gruppenbildungsversuche bei vorschulpflichtigen Kindern”. *Arch. ges. Psychol*, 73, 1929

<sup>37</sup> PIAGET, Jean. *A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. 3ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

enquanto que Vygotsky observava este fenômeno com maior ênfase à mediação do sujeito com o meio, tornando este autor mais interessante para esta dissertação.

Sob a formulação de conceitos, Vygotsky observou dois processos de desenvolvimento distintos, o dos conceitos espontâneos, presentes no dia-a-dia e o dos conceitos científicos, que levam em consideração a mediação do sujeito com a escola. No desenvolvimento dos conceitos espontâneos não há um domínio de ação espontânea pelo sujeito. Eles são formados a partir de suas experiências com o objeto ou fenômeno, sem que haja o desprendimento do concreto (objeto ou fenômeno). A criança vai solucionando problemas na prática e não toma consciência das suas ações. Seu raciocínio ainda está muito ligado ao objeto ou fenômeno em si (Sforni, 2004). Em outras palavras, os conceitos espontâneos “são formados pela criança em sua experiência cotidiana, no contato com as pessoas de seu meio, de sua cultura, em confronto com uma situação concreta.” (Freitas, 2010, p.15)

Já no processo de desenvolvimento do conceito científico o pensamento desvincula-se do objeto e volta-se para a atividade mental, não conseguindo se desprender do concreto (Vygotsky *apud* Sforni, 2004). De acordo com Sforni (2004) os conceitos científicos não têm uma relação direta com o objeto, mas uma ação mediada que só é possível mediante a consciência do ato. Esta mediação ocorre por outros conceitos que foram adquiridos previamente pela criança.

Vygotsky (1991, p.80) deixa claro que um conceito só é suscetível à consciência e ao controle do sujeito a partir do momento que este faz parte de um sistema de pensamento organizado hierarquicamente. Para este autor a consciência significa generalização e esta por sua vez, significa a formação de um conceito mais amplo, que ele mesmo denomina de “conceito supra-ordenado”, que inclui outros conceitos menos amplos como num sistema de hierarquia. Para entender melhor este “conceito supra-ordenado” de Vygotsky, trago um exemplo do próprio autor sobre as palavras “flor” e “rosa”. Num primeiro momento a criança utiliza espontaneamente essas duas palavras como se tivessem o mesmo significado. A partir do momento que a criança generaliza as duas palavras e percebe que “rosa” é um tipo específico de flor e que “flor” tem um conceito mais amplo, que pode englobar a palavra “rosa”, então ela estará começando a construir um sistema hierárquico em seu pensamento.

Sobre os conceitos científicos como um sistema hierárquico Vygotsky (1991, p.79) afirma:

Os conceitos científicos, com o seu sistema hierárquico de inter-relações, parecem constituir o meio no qual a consciência e o domínio se desenvolvem, sendo mais tarde transferidos a outros conceitos e a outras áreas do pensamento. A consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conhecimentos científicos.

Vygotsky enfatiza que os conceitos científicos não são absorvidos prontos, mas que o ensino e o aprendizado desempenham um papel de suma importância para que a criança o adquira. Isso não descarta a possibilidade da criança adquirir os conceitos científicos em sua vida cotidiana, mas a intermediação da escola funciona como um catalisador para a criança neste aspecto. O aprendizado constitui-se na principal fonte de conceitos da criança em idade escolar. Ele direciona seu desenvolvimento e é determinante no desenvolvimento mental da criança.

Para que os conceitos científicos sejam elaborados é necessário que a criança tenha atingido um determinado nível de maturação dos conceitos espontâneos, pois estes darão o respaldo concreto para o acesso indireto do conceito científico, do contrário, como afirmam Abrantes e Martins (2007), a criança não irá superar o conhecimento imediato, ligado diretamente ao objeto. Em outras palavras, como afirmam estes mesmos autores, o raciocínio teórico excede a experiência para se tornar um recurso necessário para apreender o conceito de algo novo, que não está acessível a uma observação ou experiência imediata (concreto).

Nesta sessão apresentei os conceitos espontâneos e científicos isoladamente apenas para a melhor compreensão de cada um, mas estes não são vistos em separado no processo de conhecimento. Sobre essa questão, Vygotsky (1991) afirma que há uma interação entre os conceitos espontâneos e científicos e estes se relacionam e influenciam um ao outro. Existem elos que os unem em um sistema global de conceitos durante o processo de desenvolvimento intelectual infantil.

## **4.2**

### **Teoria da atividade**

Neste ponto afasto-me um pouco do recorte sobre conceitos e tomo uma perspectiva mais ampla, para aprofundar um ponto em comum sobre o que foi desenvolvido por Vygotsky e as pesquisas posteriores de Leontiev. Como aponta Case (2000), Vygotsky teve seus estudos direcionados a uma perspectiva sócio-histórica, ou seja, voltada para o contexto biológico e também cultural aos quais estão envolvidos os pensamentos da criança.

Este autor evidencia uma visão panorâmica das pesquisas de Vygotsky sob as principais características do ser humano:

1. Desenvolvimento da linguagem, que tem o papel mediador entre o sistema de signos, desenvolvido pela própria linguagem e os estímulos que afetam o ser humano.
2. Criação de suas próprias ferramentas sejam elas físicas ou intelectuais.
3. Capacidade de transmitir suas descobertas e inventos de uma geração à outra por meio de uma instituição, como a escola, por exemplo.

#### **4.2.1**

##### **Herança cultural**

Antes de existir a escola o conhecimento era compartilhado entre pessoas mais experientes e seus aprendizes. No caso da pintura, artistas famosos eram contratados pela corte para retratar a cultura da nobreza e tinham diversos aprendizes que o ajudavam em seus ofícios. Era uma relação mestre e aprendiz que mantinha viva a técnica da pintura, a qual ia evoluindo numa mediação com os desafios (solução de problemas) e com o avanço cultural de cada época.

Leontiev, assim como Vygotsky, teve suas idéias influenciadas pelo materialismo histórico-dialético de Marx e Hegel, evidenciado pela maneira como aborda a relação do sujeito com o meio e a cultura. De acordo com Leontiev (1978) a evolução das faculdades psíquicas acumulou-se pela transmissão do conhecimento de geração a geração. Essa transmissão não ocorre geneticamente. Apesar dos grandes avanços tecnológicos, como o exemplo da internet, e dos avanços das ciências, o homem anatomicamente, continua praticamente o mesmo,

porém com funções psíquicas<sup>38</sup> diferenciadas. Isso porque recebem estímulos distintos com o passar dos anos. Por exemplo, uma pessoa que veio a se relacionar com o computador já posterior a adolescência, não terá a mesma facilidade cognitiva e operacional que uma criança<sup>39</sup> que cresceu já se relacionando com o mesmo objeto. Os estímulos que a criança recebe acerca deste objeto são muito superiores aos da geração mais velha (Eisenberg, 2010). Segundo Sforzi (2004) o conhecimento produzido ao longo da história não é herdado biologicamente. “**Sua herança é social**, herda uma forma de ser consubstanciada nos instrumentos, na linguagem, nos costumes, enfim, tem em seu entorno uma **cultura**.” (2004, p. 86, grifo meu). Para Leontiev (1978) a evolução das aptidões psíquicas foi transmitida entre gerações de “forma que só aparece com a sociedade humana: a dos fenômenos externos da *cultura material e intelectual*.” (1978, p. 265, grifo do autor).

Esta forma de transmissão de conhecimento histórico deve-se a uma atividade produtiva e criadora específica do homem, que é o trabalho, ou atividade. Leontiev reconhece que esta descoberta foi fundada por Marx. Para ele (*apud*, Leontiev, 1978) o trabalho material e intelectual cristaliza-se no produto que por ele é produzido. De acordo com Leontiev (1978) a transformação da atividade do homem em produto cristaliza neste suas próprias propriedades psíquicas e embute também sua cultura material e espiritual, ou seja, sob sua forma exterior, material, deixa transparecer o que o homem aprendeu. O desenvolvimento cultural é complexo. Sobre isso, Leontiev (1978, p.265) afirma:

Pela sua atividade os homens não fazem senão adaptar-se à natureza. Eles modificam-na em função do desenvolvimento das suas necessidades. Criam os objetos que devem satisfazer as suas necessidades e igualmente os meios de produção destes objetos, dos instrumentos às máquinas mais complexas. Constroem habitações, produzem as suas roupas e outros bens materiais. Os progressos realizados na produção de bens materiais são acompanhados pelo desenvolvimento da cultura dos homens; o seu conhecimento do mundo circundante e deles mesmos enriquece-se, desenvolvem-se a ciência e a arte.

---

<sup>38</sup> Conjunto de áreas distintas da atividade mental dos seres humanos, que interagem entre si (consciência, memória, atenção, pensamento, linguagem, afetividade e outras), possibilitando o indivíduo perceber o mundo externo e interno, de forma consciente ou inconsciente. (Gil, 2006, p. 24)

<sup>39</sup> Geração que Mark Prensky denomina de *nativos digitais*.

Outro fator que é analisado detalhadamente, diz respeito à assimilação e apropriação desta cultura pelos indivíduos. Sob este aspecto Leontiev (1978, p. 237, grifo do autor) acredita que o homem, quando nasce, não se depara com o “nada” de Heidegger, mas encontra um mundo formado pela atividade das gerações anteriores. Esse mundo não é percebido de imediato pelo homem quando nasce. Para viver neste mundo é necessária a ação ativa e adequada do homem com este mundo para posteriormente poder se apropriar dele. Outra condição necessária para que isto ocorra é a relação do homem com o mundo ser mediada por outros indivíduos através da comunicação. Leontiev (1978, p. 238) percebe a comunicação como “condição inevitável do processo de assimilação pelos indivíduos dos progressos do desenvolvimento sócio-histórico da humanidade.”

Leontiev (1978) exemplifica duas situações em que a mediação com a cultura humana é de suma importância para o seu desenvolvimento. De um lado há o exemplo de um indivíduo que desde pequeno convive com os animais e não adquire a linguagem, nem o pensamento e nem tão pouco a posição ereta (Zingg *apud* Leontiev, 1978). Por outro lado há o caso relatado por H. Piéron (*apud* Leontiev, 1978) em que uma criança de dois anos foi retirada da tribo Guayaquils, uma comunidade nômade e bastante primitiva do Paraguai, para ser criada por franceses. Após vinte anos de convívio, ela não apresentava nenhuma distinção intelectual das europeias. Utilizando-se destes exemplos Leontiev (1978) conclui que as aptidões humanas não são herdadas biologicamente e sim culturalmente, o que é relatado na seguinte passagem:

Estes dados e muitos outros provam que as aptidões e caracteres especificamente humanos não se transmitem de modo algum por hereditariedade biológica, mas adquirem-se no decurso da vida por um **processo de apropriação da cultura** criada pelas gerações precedentes. (Leontiev, 1978, p. 267, grifo meu).

O próprio Leontiev enfatiza que para haver apropriação é necessário um processo ativo do homem. “Para se apropriar dos objetos ou dos fenômenos, que são o produto de desenvolvimento histórico, é necessário desenvolver em relação a eles uma atividade que reproduza, pela sua forma, os traços essenciais da atividade encarnada, acumulada no objeto” (1978, p. 268). Por exemplo, em relação à apropriação de um instrumento, como o talher. A criança desde pequena tenta segurar sozinha na colher para comer seu alimento, mas para esta apropriação será necessário desenvolver ativamente as operações motoras

envolvidas neste ato social de utilizar o talher para comer. Para Leontiev (1978) a apropriação da ferramenta do talher resulta em uma reorganização dos instintos naturais do homem e conseqüentemente a formação de faculdades motoras superiores, ou seja, funções tipicamente humanas e diferenciadas dos animais. Para este autor “a principal característica do processo de apropriação ou de “aquisição”... é, portanto, criar no homem aptidões novas, funções psíquicas novas” (Leontiev, 1978, p. 270, grifo do autor).

#### **4.2.2**

##### **Atividade principal**

Como novas funções são adquiridas pela criança? A criança não está sozinha diante do mundo que a cerca. Para se apropriar desse mundo social e acumulado por gerações e fazer das aptidões humanas as suas aptidões pessoais, a criança tem que se relacionar com esses fenômenos culturais por intermédio de outros seres humanos, através da comunicação com eles (por gestos e tons de voz, verbal ou por símbolos), deste modo a criança vai aprendendo a atividade adequada (Leontiev, 1978).

É pela atividade e, sobretudo pelo jogo simbólico, que a criança em idade pré-escolar ultrapassa os objetos circundantes e imediatos da comunicação com os pais para interagir com um mundo mais amplo, do qual se apropria de forma ativa. Através dos seus jogos a criança reproduz as ações humanas para compreendê-las e delas se apropriar. Na criança em idade pré-escolar ainda não há o pensamento abstrato, ela só interage com os objetos e fenômenos de modo inconsciente e através da ação, como vimos anteriormente. Isso faz com que a criança compreenda algo apenas através da ação. Por exemplo, para entender como se dirige um carro, a criança não ficará apenas sentada no banco de trás olhando seus pais dirigirem. Ela mesma quer executar a ação e aí entra em conflito com os adultos, que são conscientes de que a criança ainda não possui aptidões para executar tal função. A criança quer se relacionar com o mundo adulto. Ela mesma quer dirigir o carro, andar a cavalo como num filme de cowboy ou ser um piloto de espaçonave, enfim, ela quer agir como um adulto, mesmo não tendo ainda as habilidades e competências para esta ação. Como ela resolve esse conflito? A resposta está em uma atividade lúdica, o jogo. Este não terá, para a criança, um fim em si mesmo, mas o que irá motivá-la a jogar será a ação de jogar, não se

importando com o resultado final. Neste processo, como o mais importante é a ação, então as operações exigidas no jogo podem se alterar, assim como o objeto do jogo pode ser substituído por outro. É atuando no jogo que a criança começa a dominar o mundo que a cerca, como afirma Leontiev (2001, p. 122):

O domínio de uma área mais ampla da realidade, por parte da criança – área esta que não é diretamente acessível a ela – só pode, portanto, ser obtido em um jogo. Por causa disso, o jogo adquire uma forma muito rara, qualitativamente diferente da forma do brinquedo que observamos na idade pré-escolar, e neste mais alto estágio do desenvolvimento mental da criança, o jogo agora se torna verdadeiramente a **atividade principal** (grifo meu).

A atividade principal, ou dominante, é definida por Leontiev (2001, p.122):

[...] aquela em conexão com a qual ocorrem as mais importantes mudanças no desenvolvimento psíquico da criança e dentro da qual se desenvolvem processos psíquicos que preparam o caminho da transição da criança para um novo e mais elevado nível de desenvolvimento.

Explorando um pouco mais este assunto, Sforzi (2004) expõe algumas das características da atividade principal:

1) Ela é a atividade em cuja forma surgem outros tipos de atividade e dentro da qual eles são diferenciados [...]; 2) ...é aquela na qual processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados [...]; 3) ...é a atividade da qual dependem, de forma íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil, observadas em um certo período de desenvolvimento (Leontiev *apud* Sforzi, 2004, p. 91).

O que caracteriza a atividade principal não é quantidade de uma mesma ação, mas é uma relação qualitativa, que irá promover o desenvolvimento da criança. A atividade principal não é a única, como visto na citação acima. No primeiro item, Leontiev (*apud* Sforzi, 2004) distingue outros tipos de atividade, como coletividade de ações realizadas pela criança.

Veresov (2006) analisa a teoria da atividade de Leontiev e esclarece alguns pontos deste autor. Em seu artigo existem duas passagens de Leontiev que retrato a seguir:

[...] “é necessário falar do desenvolvimento da psique, não dependendo da atividade em geral, mas da atividade principal.”  
 [...] “Assim, a atividade principal é uma atividade de desenvolvimento que dá condições para que as mudanças mais

importantes nos processos psíquicos da criança e traços de personalidade psicológica ocorram em uma determinada fase do seu desenvolvimento.” (Leontiev<sup>40</sup> *apud* Veresov, 2006, p.13).

Veresov (2006) faz uma crítica reflexiva, especificamente a Leontiev, sobre o conceito da atividade principal, ou atividade dominante. Sua crítica reside na afirmação de que a atividade dominante, e por consequência o avanço do desenvolvimento, ocorre em períodos críticos, então ele questiona se não ocorre nada de importante em períodos não críticos. Em sua análise ele conclui que há a atividade principal em períodos não críticos, mas que neste dado momento tem o papel de preparar o terreno para o desenvolvimento que irá ocorrer no período crítico. Os períodos não críticos são propícios para garantir o aspecto funcional do desenvolvimento, mas não são determinantes no desenvolvimento do indivíduo. Sobre isto Elkonin<sup>41</sup> (*apud* Veresov, 2006, p.18) relata: “Há períodos em que o fator principal é a transição, e há períodos em que o fator principal é o desenvolvimento funcional.” Após duras críticas à periodização da teoria da atividade proposta por Elkonin, que dividia o desenvolvimento infantil em três estágios estanques, o da infância precoce, infância e adolescência, o autor reformulou seu conceito em uma obra escrita posteriormente: “É necessário olhar para a conexão interna entre as atividades individuais e as transições de uma atividade para outra. Devemos especificar o esquema, segundo o qual emergem novos tipos de atividades e das mudanças causadas em seu sistema” (Elkonin<sup>42</sup> *apud* Veresov, 2006, p.19). Ainda posterior a esta obra (quase dez anos depois), foi publicado um livro com suas anotações, onde se percebe uma grande mudança em seus conceitos:

O conceito de atividade dominante é um conceito sobre a estrutura. E a mudança é na mudança de estrutura (estrutura da infância). Nada mais. Se em desenvolvimento cada momento tem uma estrutura certa, então que a estrutura deve conter componentes dominantes. Esses componentes partem e outros vêm para tomar seu lugar. [...] É um sistema vivo! (idem).

Sobre esta questão Veresov (2006) conclui que existe o processo de sucessão das atividades principais, e este reorganiza estruturalmente todo um sistema complexo formado por outras atividades da criança. É seu sistema

<sup>40</sup> Original escrito em russo. Leont'ev, A. N. *Izbrannye psikhologicheskie proizvedeniia*, v1. Moscow, 1983, p. 285.

<sup>41</sup> Original escrito em russo. El'konin, *Izbrannye*, p. 495.

<sup>42</sup> Original escrito em russo. El'konin, *Izbrannye*, p. 509.

orgânico de interação com o mundo e o com o qual garante a continuidade do seu desenvolvimento, tanto em períodos críticos quanto em períodos estáveis.

Por outro lado, Leontiev (*apud* Sforzi, 2004) observa o processo de atividades dominantes como um processo dinâmico composto de ações, operações e funções, que são desencadeadas por um motivo específico. À medida que vão surgindo novos motivos, novas atividades dominantes surgirão. Em sua obra Leontiev (*apud* Sforzi 2004), assim como visto anteriormente por Elkonin, também faz referência ao periodismo, para argumentar sobre a atividade dominante e os diferentes motivos presentes ao longo da evolução infantil.

Porém, de certa forma, ele deixa essa questão um pouco mais flexível quando aponta as características psicológicas destes momentos específicos no desenvolvimento da criança.

Para ilustrar, dois destes vários momentos (Leontiev *apud* Sforzi, 2004) ocorrem entre os 6, 7 anos, quando a criança já é mais crescida e já apresenta uma certa identidade, o outro momento, ocorre entre 10, 11 anos, quando ela vai deixando de ser criança para ser jovem. Esses momentos do desenvolvimento são marcados por novos motivos que irão reestruturar e renovar a atividade dominante que antes estava presente na criança. Sobre esta questão Leontiev (*apud* Sforzi, 2004, p. 96) discorre:

[...] os antigos motivos perdem a sua força motora, nascem novos motivos que conduzem a uma reinterpretação das suas antigas ações. A atividade que desempenha precedentemente o papel preponderante começa a eliminar-se e a recuar para segundo plano. Aparece uma atividade dominante nova e com ela começa um novo estágio de desenvolvimento.

As pesquisas de Leontiev (*apud* Sforzi, 2004) não se limitaram a estudar o desenvolvimento externo, mas também, as mudanças que ocorrem na composição da mesma atividade dominante em um determinado momento. Ele observou as ações presentes numa atividade e como esta se desdobrava em operações e funções. Como bem colocado por Sforzi (2004) este é um aspecto muito interessante dos estudos de Leontiev por envolver momentos específicos do desenvolvimento do ser humano, que podem ser balizadores para uma observação de uma “*atividade de estudo.*” (Sforzi, 2004, p.97). Ainda segundo a autora, a teoria da atividade apresenta componentes de uma estrutura, como: “*necessidade – motivo – finalidade – condições para obter a finalidade* (a unidade da finalidade

e das condições conformam a tarefa) e os componentes, correlacionáveis com aqueles: *atividade – ação – operação.*” (Sforni, 2004, p.97, grifos da autora).

De acordo com as autoras Garnier e outras (1996, p.13) a necessidade é o que desencadeia a própria atividade. A necessidade pode ser uma necessidade física, como beber água, por exemplo, ou pode ser uma “necessidade cognitiva, pois a necessidade, ou o motivo, não é ligado unicamente a um objeto material, podendo ser, como é frequentemente o caso, um objeto ideal (idéia, modelo, etc).” Para que o motivo seja satisfeito é necessária a ação da criança. Esta ação por sua vez deve ser orientada pelo objetivo de alcançar uma determinada finalidade, mas é nas condições concretas nas quais se desenvolverá essa atividade, que irá determinar que tipo de estrutura operacional estará envolvida para realizar essa ação. Esse processo pode ser visualizado pela figura abaixo:

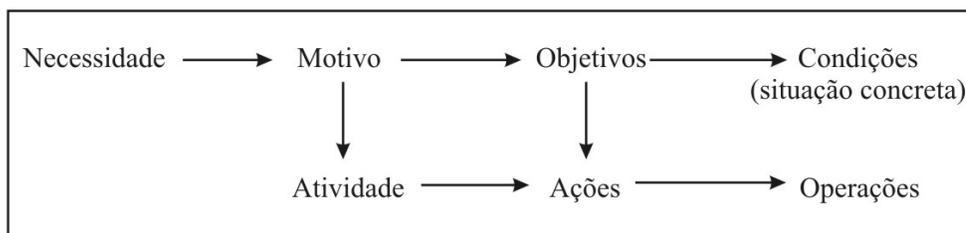


Figura 47 - Estrutura da atividade em dois níveis (Garnier e outras, 1996, p.13)

Para exemplificar esta questão utilizo a passagem de Leontiev citada por Sforni (2004) sobre um aluno que se prepara para uma prova, lendo um livro de história. Supostamente esse aluno fica sabendo que o conteúdo que estava lendo não será exigido na prova, então ele pode reagir das seguintes formas: 1. Parar a leitura imediatamente; 2. Parar de ler, mas ficar insatisfeito pelo fato de estar gostando da leitura; 3. Continuar a leitura;

Analisando neste contexto temos dois aspectos:

Primeiro, se tomarmos a reação n. 2 e 3 como exemplo, a atividade principal foi iniciada pela motivação de se preparar para prova e então ele realizou a ação de ler, porém num segundo momento ele tomou gosto pela leitura, mesmo tendo que parar de ler ou continuar, não muda o fato de sua motivação ter mudado. O segundo momento pode ser caracterizado como atividade, pois revela que a necessidade (ou motivo), o conteúdo do livro, corresponde à ação de ler.

Segundo, ao tomarmos a reação 1, não iremos qualificar esse processo como atividade e sim como puramente uma ação. A atividade, que envolve este segundo exemplo, seria na verdade, a preparação para a prova e o motivo não seria o

conteúdo do livro, mas a necessidade de passar na prova e a ação seria a leitura. O que fica claro com este exemplo é que só se caracteriza por atividade, quando o motivo ou necessidade for correspondente ao objeto da ação. Simples assim, conteúdo do livro é correspondente à leitura. Se o motivo for diferente do objeto, então teremos uma ação e não uma atividade.

E o que poderíamos caracterizar como operação? Leontiev (*apud* Sforni, 2004) caracterizou operação como os meios pelos quais se executa uma ação. No exemplo anterior para ler um livro, o sujeito utiliza as seguintes operações: leitura, fichamento ou outra técnica de sua preferência.

A partir do primeiro exemplo de reação também é possível observar que a estrutura da atividade – ação não é imutável, ou seja, o que começou como uma motivação extrínseca passou a ter uma motivação intrínseca para o aluno. “A idéia de seu movimento é uma grande contribuição de Leontiev para o ensino.” (Sforni, 2004, p. 99).

#### **4.2.3 Breve evolução do jogo no imaginário da criança**

Elkonin (*apud* Leontiev, 2001, p. 133) embasado em estudo empírico, propõe que o brinquedo evolui de uma situação imaginária, como no faz-de-conta, para uma brincadeira onde as regras são explícitas: [...] a principal mudança que ocorre no brinquedo durante seu desenvolvimento é que os jogos de enredo com uma situação imaginária são transformados em jogos com regras nos quais a situação imaginária e o papel (lúdico) estão contidos em forma latente.

Os jogos de teatrinho (ou de enredo), onde se representa um papel social, como o de médico, por exemplo, são muito diferentes dos jogos com regras, como o de esconde-esconde. Embora eles não tenham uma relação aparente, parecem formar diferentes linhas no desenvolvimento do brinquedo infantil. Baseado nos estudos empíricos de Elkonin, Leontiev (2001, p. 134) conclui sobre o jogo “que uma forma se desenvolve a partir da outra, em virtude de uma necessidade inerente à própria atividade lúdica da criança, pela qual os jogos “com regras” surgem em um estágio posterior.”

Uma característica marcante é que o “jogo com regras” pressupõe um objetivo e conseqüentemente certo resultado. Mas a motivação para a criança, em

idade pré-escolar, jogar é o próprio processo lúdico e não o objetivo do jogo. Este possui apenas o papel de intermediar o processo com a criança.

Esses jogos são muito interessantes para observar o desenvolvimento da criança no que diz respeito ao desenvolvimento da personalidade e da habilidade de se submeter a determinadas regras. Um exemplo dado por Leontiev (2001) e definido por Elkonin (*apud* Leontiev, 2001) de “jogo de duplo propósito” remete a um jogo russo chamado de “pegador enfeitado”, que nós podemos facilmente identificar na cultura brasileira como sendo “polícia e ladrão”. Nesse jogo as regras são claras e expostas antes do início da brincadeira. O grupo da polícia tem que “prender” todo o grupo de ladrões mobilizando-o, deixando-o parado, congelado. O grupo dos ladrões precisa fugir da polícia e evitar ser pego pelos policiais. Porém se um dos componentes do grupo dos ladrões é preso outro colega pode libertá-lo tocando-o. Nesse jogo percebe-se que a criança tem um nítido momento de tensão, o qual irá ajudá-lo a firmar sua personalidade. No jogo ele pode apenas fugir do grupo da polícia ou pode se arriscar e soltar o amigo do seu grupo que fica gritando por ajuda. O “jogo de duplo propósito” é de suma importância para o desenvolvimento da psique da criança, por incorporar um elemento moral na atividade. No exemplo citado anteriormente, podemos vislumbrar claramente que a criança poderia evitar o colega que foi preso para não ser pego pelo grupo da polícia mais facilmente, porém isso é superado pelo impulso moral de ajudar o amigo.

“Dominar as regras significa dominar seu próprio comportamento, aprendendo a controlá-lo, aprendendo a subordiná-lo a um propósito definido.” (Leontiev, 2001, p. 139). Porém, de acordo com este autor a criança tem uma compreensão superficial do significado da regra do jogo, que será compreendido apenas mais tarde com os jogos que este autor define como “jogos com regras e objetivos próprios”.

Percebo que há uma evolução na brincadeira, como relatou Elkonin anteriormente, porém esta evolução não é relativa ao brinquedo em si, mas sim em relação à evolução em sua mediação pela criança, ou seja, deve-se ao fato da criança ter evoluído e ter internalizado aquela ação que motivou a brincadeira anteriormente. Ela agora já não precisa mais daquela atividade, buscando outras atividades lúdicas mais complexas. Por exemplo, uma criança pequena adora

quando a mãe brinca com ela de aviãozinho enquanto ela come, porém mais tarde ela não irá mais demonstrar interesse pelo aviãozinho, pois já terá entendido que os adultos e crianças maiores não comem dessa forma, e ela irá buscar novos desafios submetendo-se a um estágio mais complexo para desenvolver suas habilidades motoras (Sforni, 2006).

#### **4.2.4 Aplicação à prática pedagógica**

Um interessante relato da prática pedagógica utilizando a teoria da atividade foi descrito e analisado por Sforni (2004) sobre a *Oficina de Geometria*. Esta utilizou como base a teoria da atividade e por esse documento é possível generalizar a atividade da *Oficina* e aplicá-la, com suas devidas adaptações, à observação de campo desta pesquisa.

A *Oficina de Geometria* foi organizada para alunos do 3º ano do Ensino Fundamental da rede privada da grande São Paulo, com crianças entre 8 e 9 anos. Foram realizados 19 encontros (2h cada) e a turma foi dividida em grupos para a realização dessa atividade. O objetivo da observação da *Oficina de Geometria* foi acompanhar o movimento de organização do pensamento dos alunos, denunciado por seus diálogos. Foram acompanhadas por Sforni (2004), as sessões de introdução do conceito de *base* e posteriormente as sessões finais, que evidenciaram o domínio do conceito por parte do aluno. Para esta proposta de oficina com os alunos, os conceitos de geometria foram aplicados a uma atividade prática, onde os alunos deveriam solucionar um problema prático de transportar embalagens de forma eficiente.

“A *análise da atividade psicológica* dos alunos permite identificar sua atividade dominante, considerar as capacidades já adquiridas, reconhecer o que os mobiliza, entender como individualmente o sujeito se apropria de conhecimentos, como ocorre o processo de internalização.” (Sforni, 2004, pg. 124, grifo da autora).

Sobre a apresentação de conceitos, em particular de conceitos geométricos como base, altura, largura, comprimento etc. Sforni (2004) conclui que esse tipo de conhecimento é exposto por uma unidade composta pela forma, apresentação geométrica e conteúdo. Levando-se em consideração as teorias psicológicas, que estabelecem relação entre desenvolvimento e idade, a criança, nesta faixa etária,

ainda não possui a capacidade de operar categorias abstratas e por isso as informações são apresentadas fracionadas e acompanhadas de exemplos ilustrativos concretos. Na opinião da autora, a palavra é importante para o domínio do conceito, porém esta é insuficiente se pensarmos na complexidade formada pela apropriação conceitual, como visto na introdução desta sessão.

Retomando a questão dos conceitos geométricos, Sforzi (2004) apresenta o exemplo de um triângulo de madeira. Ao tomar este objeto como portador do conceito de triângulo se faz uma “representação ideal”. De um modo geral, os docentes tentam exemplificar o conceito com algo concreto. Ao falar de circunferência, ele pode fazer um desenho no quadro de uma bola de futebol, ou se a figura é um losango, desenhar uma pipa. São artifícios para que o conceito abstrato seja tomado como objeto e dessa forma haja uma compreensão melhor. “O objeto é uma materialização do conceito, mas não é o conceito; a compreensão da essência do conceito está na relação entre o sujeito e o objeto em um contexto que lhe deu significado.” (Sforzi, 2004, p. 128). De acordo com a mesma autora a apresentação de um conceito específico deve ser precedida de uma visão mais geral da área de conhecimento à qual este conceito pertence, ou seja, partir do geral para o particular. No caso da Geometria, segundo a autora, historicamente ela possui sua origem em medições e construções, evidenciando seu aspecto prático. A atividade de decompor o espaço criou a necessidade do homem quantificar coisas, que não são enquadradas em unidades naturais.

Segundo Stetsenko e Arievitich (2002, p.87) ferramentas culturais não são coisas estáticas. “[...] eles representam as funções e os significados das coisas que descobrimos em práticas culturais: eles são objetos-que-podem-ser-utilizados-para-determinados-fins nas sociedades humanas.” Estes objetos culturais podem ser utilizados pela criança e ela só se apropriará destes mediante a ação. Somente através da reconstrução ativa do objeto pela criança, onde esta irá resignificar aquele objeto e compreender sua função.

Desta forma, apresentar o histórico do conceito é importante para que a criança compreenda como aquele conhecimento contribuiu para a produção humana. Entender o conceito geométrico da *base*, por exemplo, torna-se mais acessível ao compreendê-lo como um sentido de orientação de um sólido no espaço. O entendimento do conteúdo do conceito, em todas suas particularidades,

como característica inseparavelmente ligada ao objeto remete, quase automaticamente, a uma apropriação dos sentidos, vinculada ao pensamento empírico. Em outras palavras, entender o conteúdo do conceito faz ativar nosso raciocínio sensorial que irá perceber detalhes coletados pela visão, olfato e audição em relação a um determinado objeto, apreendendo as informações mais pertinentes.

A compreensão do conceito como artefato da produção humana ao longo das gerações é apenas uma faceta da apropriação do conceito que ainda necessita do pensamento teórico, o qual foi sintetizado por várias gerações e que não é possível ser observado diretamente no objeto. Para desenvolver o pensamento teórico é necessário promover atividades que suscitem o conceito, envolvendo-o nesse movimento de pensamentos sensorial-empírico-teórico. Para promover estes níveis de pensamento é necessário selecionar e planejar uma atividade específica, que se aproprie do conceito e que corresponda aos processos formais presentes neste conceito (Sforni, 2004).

De acordo com Sforni (2004, p. 131) é possível explicitar a essência da apropriação do conceito “mediante a condução da reflexão, análise e plano interior de ações, próprios do pensamento teórico”.

O conceito de reflexão para Semenova (*apud* Sforni, 2004, p. 116) “consiste na tomada de consciência por parte do sujeito, das razões de suas ações e de sua correspondência com as condições do problema.” Observando a capacidade de reflexão do aluno é possível analisar o plano intrapsíquico dele e mapear as fases do seu desenvolvimento.

Como vimos anteriormente a apropriação e a tomada de consciência são aspectos fundamentais na criança para o processo de construção de conceitos científicos. Segundo Sforni (2004, p. 132) “a consciência da ação é o que permite ao sujeito o domínio e a mobilidade da atividade.” Domínio porque a partir do momento em que a ação é consciente, ela estará ativa no nível das operações conscientes, para posteriormente se tornarem automatizadas e controladas pelo indivíduo. A mobilidade pode ser requisitada ou modificada de acordo com a necessidade operacional de uma nova ação para a realização de uma ação dentro de uma determinada atividade. No exemplo relatado pela autora a criança que se apropria da qualidade da multiplicação, na qualidade de uma soma rápida e

sucessiva do mesmo número, passa a utilizá-la como uma operação consciente generalizando-a para a solução de diversos problemas, podendo retornar as partes da soma se for necessário. Essa mobilidade não seria possível se a multiplicação fosse somente memorizada.

A tomada de consciência só acontece mediante a reflexão do aluno. Todavia tarefas escolares normalmente visam um determinado resultado, já previamente conhecido pelo professor, o que favorece uma solução mecânica, sem que a aprendizagem realmente ocorra. A verbalização por parte do aluno sobre as razões de suas ações para a solução de problemas é o momento em que ela assume o controle da própria ação.

A análise de Sforzi sobre as atividades realizadas na *Oficina de Geometria* relata, em um primeiro momento, o processo de solução do problema prático de transportar embalagens de forma eficiente. Essa atividade proporcionou aos alunos, não apenas agirem sobre os objetos geométricos representados pelas embalagens, mas também a terem consciência sobre suas ações. Isso permitiu ao professor administrar e conduzir a turma de um problema prático para um problema de aprendizagem de conceitos geométricos. Desta forma, o foco da atividade não estava voltado à solução correta do problema, mas sim na verbalização do pensamento envolvido na solução daquele problema.

Em diversos momentos a professora incentiva o diálogo entre os próprios alunos, o que também era facilitado pelo fato do trabalho ser em grupo. Em um primeiro momento a professora intervém para que os alunos reflitam sobre o problema em si através da identificação de palavras-chave, que servirão, não somente para sua solução, mas contribuirão para a aprendizagem de uma ação generalizada para a solução de outros problemas.

Durante toda a atividade as crianças são incentivadas pela professora, a verbalizar as razões de suas ações para o grupo e para que o próprio aluno possa refletir sobre isso, levando-o à tomada de consciência de suas próprias ações, como demonstra o trecho do diálogo a seguir:

Prof<sup>a</sup>: *Agora, veja bem, vocês vão empilhar as caixas. Vocês acham que é melhor assim, assim ou assim?* (Posiciona uma embalagem de creme dental apoiando um lado da embalagem de cada vez).

Ric: *Assim* (posicionando o lado maior como base da embalagem).

Prof<sup>a</sup>: *Por que assim?*

Ric: *Porque apóia mais assim* (põe a mão para mostrar)

Os elementos de generalização quando aplicados a situações concretas, podem não ser percebidos pelos alunos, que podem estar envolvidos apenas pelo processo de tentativa e erro. Quando o professor mantém um diálogo entre os alunos e incentiva a observação de pontos-chave para a solução dos problemas, ele diminui essa possibilidade por oferecer um foco ao aluno.

Os alunos encontram uma possibilidade prática de solução, empilhando as caixas sob a mesa, mas ainda não perceberam o elemento generalizado nesta situação. Neste momento eles estão satisfeitos porque a solução encontrada funciona. Porém, para fazer os alunos chegarem à generalização é necessário identificar o modo universal para a solução do problema e deste modo sair de uma situação empírica e imediata para a aquisição de um conhecimento generalizado que pode ser aplicado a outros problemas que envolvam o mesmo tipo de raciocínio. Para reconhecer o modo universal da solução do problema é necessária a análise da situação e isso só será possível mediante a reflexão durante a atividade. Incentivando a análise da situação problema envolvida na atividade. A professora vai observando os alunos e suas conclusões e vai introduzindo elementos novos que desafiam aquelas soluções imediatas, desequilibrando-as de suas certezas até elas encontrarem em grupo uma solução universal para o problema. Veja o diálogo a seguir (Sforni, 2004, p. 149):

Ric: *Mas você falou que deitada é melhor, né?*

Prof<sup>a</sup>: *Eu falei, ou você falou? [...] Olha aquela caixa de batata frita (embalagem cilíndrica). Será que aquela caixa conseguiria ficar deitada?*

~~~ *Ruido*

Alu1: *Não!*

Aos poucos os alunos vão colecionando algumas alternativas possíveis para a solução do problema. No diálogo anterior eles percebem a importância do sólido possuir uma face plana para seu equilíbrio. Esse movimento de reflexão e análise das situações envolvidas na atividade possibilitou a eles um pensamento mais elaborado para a observação de novos dados dos objetos. Os alunos exploram várias possibilidades e a professora vai, no decorrer da atividade, procurando uma unidade, um consenso comum entre a fala dos alunos que sirva de solução para o problema. Um dos artifícios que ela usa para isto é ir escrevendo na lousa, palavras importantes para a reflexão e análise da situação problema, como “apoio” e “equilíbrio”. Aos poucos a professora vai sintetizando

as conclusões dos alunos e eles vão chegando a uma generalização do problema, como ilustra o diálogo abaixo (Sforni, 2004, p. 150, grifo da autora):

Prof<sup>a</sup>: *Então eu tenho que pensar em apoiar a caixa de cima numa caixa de baixo.*

Mur: *Como numa base.*

Dio: *É a primeira coisa a fazer. [...] Pensar no apoio!*

Prof<sup>a</sup>: *Por que você acha que a primeira coisa que a gente tem que fazer é pensar no apoio?*

Dio: *Por causa que se você não pensar no apoio, você vai, vai pondo uma caixa aqui, uma caixa aqui e aqui (mostra com a mão como se estivesse empilhando)... aí você anda, vai chacoalhar e aí vai cair.*

Fica claro para os alunos que, primeiramente, eles devem se preocupar com a questão do apoio, da base, no momento de empilhar as caixas para que elas não caiam. Esta é uma generalização que poderá ser utilizada posteriormente em outros problemas semelhantes. Essa aprendizagem é o que favorece o contato do homem com o objeto, ou fenômeno, não seja apenas baseada na tentativa e erro.

No diálogo anterior também surgiu uma palavra importante, “base”. Ela surgiu pela primeira vez nesta observação, demonstrando ser algo novo e a professora escreveu a palavra na lousa, dando a esta a importância de palavra-chave. Mas, esse artifício também se deve ao fato da professora saber da importância desta palavra e por isso ela incentiva seus alunos a utilizarem a palavra *base*. A professora vai colocando outras palavras na lousa no decorrer da atividade. Elas formaram um conjunto de palavras-chave, que podiam ser lidas durante toda a atividade. Elas serviram como um importante apoio ao docente até que os alunos tivessem autonomia destes conceitos. Com estas palavras, eles foram criando novas estruturas de interação com o objeto e com o meio. Aos poucos os alunos foram construindo seu conhecimento através da atividade, que foi mediada e conduzida pela professora até chegarem ao momento da “descoberta” do conceito científico e de seus relacionamentos com este novo conhecimento. Essa passagem é possível observar no diálogo abaixo:

Prof<sup>a</sup>: *Olha uma palavra nova que está surgindo, olha: “base”!*

Mur: *Eu falei nela (orgulhoso de sua “descoberta”).*

Prof<sup>a</sup>: *O que seria a base da caixa? Vamos ver.*

[...]

Mur: *Como é a base de um prédio? Por exemplo, é o solo.*

O diálogo entre os alunos e a professora evoluiu até as crianças perceberem que a base de um objeto pode mudar de posição dependendo de seu referencial.

Durante o processo da atividade da *Oficina de Geometria* percebi que houve uma transição do conceito espontâneo da criança, como na situação de perceber que os objetos precisam de equilíbrio para não cair durante o transporte e o conceito científico. Essa transição só avançou por causa da insistência da professora de ir além da espontaneidade natural da criança, que poderia chegar a estas mesmas conclusões durante uma brincadeira. A princípio pode parecer que o caminho percorrido do conceito espontâneo ao conceito científico seja linear e ascendente, mas segundo Vygotsky (*apud* Sforzi, 2004) estes conceitos estão em constante movimento e quando os conceitos científicos são transferidos para os conceitos espontâneos eles modificam e reconstróem estes conceitos. Este movimento e essa incorporação irão permitir uma nova relação com o objeto e com outros conceitos.

Para Sforzi (2004, p. 158), é importante que, durante o período escolar, “a aprendizagem conceitual mobilize ações e operações pautadas em um novo nível de organização do pensamento”. Ainda segundo Sforzi (2004), essa maneira de mediar o conhecimento é denominada pelos pós-Vygotskianos de plano interior das ações, capacidade que revela a presença do conceito como conteúdo do pensamento. Galperin (*apud* Sforzi, 2004) denomina este momento de “etapa mental”. No plano interior das ações o pensamento não está limitado aos dados empíricos, ele pode abstrair informações e desta forma ser capaz de antecipar e projetar ações.

#### **4.2.5 Pesquisas recentes**

Uma das poucas fontes detectadas, que relaciona a teoria da atividade e jogos eletrônicos, durante o período de pesquisa desta presente dissertação, foi o artigo de Ang e outros (2010). Os autores demonstraram em suas pesquisas a preocupação em articular modelos teóricos que expliquem o jogo em um contexto sociocultural e identificou a teoria da atividade como uma poderosa ferramenta teórica para análise de jogos eletrônicos em um contexto sociocultural. Em seu artigo, os autores definem duas maneiras de jogar: A intrínseca e a extrínseca. Onde “jogar intrínseco refere-se a jogar no limite do que foi pré-definido na estrutura do jogo. enquanto o jogar extrínseco refere-se ao jogar que vai além da estrutura original do jogo.” (Ang e outros, 2010, p.7).

No jogar intrínseco o processo de jogar desencadeia a motivação do indivíduo, que é atingir o objetivo do jogo, seja este desenvolvido pelo próprio jogo ou pelo jogador. Esse novo objetivo pode ser, por exemplo, brincar com o avatar do jogo.

O objetivo do jogar intrínseco, como classifica Ang e outros (2010, p.7), pode ser “estrutural (ou progressivo), bem como não estrutural (ou expressivo).” O estrutural está ligado a ações mediadas pela ferramenta do jogo para a progressão do jogador. Já as expressivas são ações mediadas por símbolos e pela linguagem. Por exemplo, a socialização do indivíduo com outros jogadores. “No jogar intrínseco, o software do jogo serve como uma ferramenta fundamental que media atividade / ação para atingir o objetivo do jogo.” (Ang e outros, 2010, p.8)

Segundo Ang e outros (2010, p.11), o jogar extrínseco pode ser subdividido em jogar reflexivo e jogar expansivo [...]. Jogar reflexivo envolve o processo de externalização de vários aspectos intrínsecos do jogo através da comunicação, compartilhamento e discussão.

De acordo com Leontiev<sup>43</sup> (*apud* Ang e outros, 2010, p.11) a hierarquia da atividade, quando ocorre uma contradição, o sujeito para de trabalhar com o objetivo de refletir sobre o que será necessário para resolver a contradição. Isto resultará no desenvolvimento da atividade para que a atenção do sujeito possa voltar a se concentrar na meta novamente. O jogar reflexivo ocorre quando o jogador por um momento sai do jogo e consegue refletir sobre sua atividade de jogar. Mesmo apesar dos jogadores suspenderem sua descrença quando estão jogando, eles têm a consciência das regras do jogo e o que é realidade. Quando o jogador reflete sobre o seu modo de jogar, é como se ele desse um passo atrás para encontrar a realidade de que aquilo é um jogo e poder refletir sobre suas atitudes. O jogar reflexivo pode ocorrer, assim como as demais modalidades, em nível individual e coletivo. Por exemplo, as reflexões dos jogadores podem ser externalizadas através de textos, vídeos e imagens e estas podem ser compartilhadas com outros jogadores.

Jogar expansivo se refere às atividades que vão além da fronteira do jogar intrínseco, modificando-o de maneira inesperada. Normalmente está ligado à

---

<sup>43</sup> Leontiev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

modificação do jogo, gerando um novo padrão deste, como exemplo, o surgimento de novas regras.

### 4.3 Considerações do capítulo

Ainda são escassas as referências contemporâneas sobre a teoria da atividade. A maioria dos artigos pesquisados para esta presente dissertação eram revisões bibliográficas sobre o surgimento da teoria da atividade. Outra questão a ser considerada é sobre textos originais escritos em russo, que impossibilitaram uma pesquisa às palavras do próprio autor, levando-me a utilizar fontes indiretas (*apud*) em alguns momentos específicos.

Destaco a contribuição de Nikolai Veresov, pesquisador de Kajaani University Consortium, também na Finlândia. Este autor aborda novos questionamentos acerca da teoria da atividade e também da psicologia histórico-cultural de Vygotsky. Apesar de escrever em russo, já há algumas fontes em inglês.

Da nova geração de pesquisadores posso destacar Engeström<sup>44</sup>. Coordenador do Centro de Pesquisa em Teoria da Atividade e Desenvolvimento do Trabalho, na University of Helsinki, Finlândia. Sua pesquisa é focada na teoria da atividade aplicada ao aprendizado e ao trabalho.

Outro pesquisador contemporâneo é Michael Cole, coordenador do Laboratório de Comparação da Cognição Humana<sup>45</sup>, da U. C. San Diego, nos Estados Unidos. Ele concentra sua pesquisa na elaboração de uma teoria de mediação da mente. Sua pesquisa envolve o desenvolvimento cognitivo e a educação, especialmente no que se refere ao papel da alfabetização e escolarização. Pesquisa mudanças na organização do ensino, especialmente após o horário escolar. Sua pesquisa faz uma ponte entre universidades e comunidades locais e a apropriação e utilização de novas tecnologias.

Enfatizo o trabalho realizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Atividade Pedagógica<sup>46</sup>, que em seus estudos utilizam a aplicação da teoria da atividade no ensino da matemática e na formação de professores. O grupo de

---

<sup>44</sup> <http://www.edu.helsinki.fi/activity/people/engestro/>

<sup>45</sup> <http://lchc.ucsd.edu/>

<sup>46</sup> Disponível em: <[http://www2.fe.usp.br/~gepape/links\\_01.html](http://www2.fe.usp.br/~gepape/links_01.html)> Acesso: jul.2010.

pesquisas tem como membro, Sforini (2004). Sua obra foi bastante útil para a presente dissertação, por trazer referências de vários pesquisadores da área da teoria da atividade e principalmente por descrever um trabalho de campo e prático que utiliza este tema como foco de sua condução.

Sob tudo o que foi discorrido neste capítulo, afirmo que é possível aplicar a teoria da atividade como apoio na condução de uma proposta de ação educativa, e em especial, para o uso de jogos com fins pedagógicos. Isso ficou mais perceptível com o exemplo relatado por Sforini (2004) sobre a *Oficina de Geometria*. Nesse trabalho foi possível perceber a complexidade envolvida na atividade com os alunos e que também serviu de modelo para um planejamento mais detalhado das atividades com o jogo de *A Mansão de Quelícera*. Nesse relato (Sforini, 2004) é possível observar como o sujeito se apropria de conhecimentos e como ocorre o processo de internalização dessa nova informação. Com a técnica de condução de atividade utilizada neste exemplo relatado por Sforini (2004) é possível ter algo como uma verbalização do processo psíquico da criança. Logicamente esse processo foi específico da *Oficina de Geometria*, mas esta fornece dados para generalização e aplicação em atividades com jogos eletrônicos e jogos de modo geral. Esses dados serão utilizados como base para a observação participativa da atividade de uso da *Mansão de Quelícera*.