

Galperin no Ensino de Ciências: uma Sequência Didática Enfocando a Puberdade

Galperin in science education: an instructional sequence focusing puberty

*Rosangela Vieira de Souza*¹

*Zélia Maria Soares Jófili*²

1. Universidade Federal do Vale do São Francisco

1. 2. Universidade Federal Rural de Pernambuco

1. *rosangela.souza@univasf.edu.br*

2. *jofili@gmail.com*

Resumo

Piotr Yakovlevich Galperin, colaborador de Vygotsky e Leontiev, descreveu como produto de suas pesquisas, o mecanismo de interiorização das ações externas em internas. Este estudo busca compreender as implicações da teoria de Galperin para a aprendizagem de conceitos, utilizando como pano de fundo o conceito de adolescência. Foi aplicada uma sequência didática na disciplina ciências em uma turma de 8ª série (nono ano) de uma escola pública do município de Campo Formoso-Ba. A sequência possibilitou que os alunos, de modo individual, percebessem a puberdade enquanto uma fase do desenvolvimento humano que não se resume aos aspectos biológicos e/ou psicológicos, mas amplia-se para outros fatores de ordem geográfica, cultural, histórica e social. Os resultados apontam que as etapas descritas por Galperin são adequadas para o trabalho com conteúdos conceituais em sala de aula e evidenciam a necessidade de seguir as orientações da Base Orientadora da Ação.

Palavras-chave: Teoria de Galperin, Base orientadora da ação, Sequência didática, Ensino de ciências, Puberdade.

Abstract

Piotr Yakovlevich Galperin, a collaborator of Vygotsky and Leontiev, described as the product of their research, the mechanism of internalization of external actions into internal. This study seeks to understand the implications of the Galperin theory for learning concepts, using as backdrop the concept of puberty. An instructional sequence was applied in a year 8 science class from a public school in Campo Formoso-Ba. The sequence enabled the students, individually, to realize that the adolescence phase of human development is not limited to biological and / or psychological, but extends to other factors of geographical, cultural, historical and social. The results indicate that the steps described by Galperin are suitable to work with conceptual content in the classroom and highlights the need to follow the guidelines of the action-oriented basis.

Keywords: Galperin Theory, Action-oriented base, Instructional sequence, Science teaching, Puberty.

Introdução

A compreensão acerca do processo de aprendizagem constitui um importante passo para a realização de um ensino coerente com as condições de aprendizagem subjacentes ao mesmo. Há, na literatura, diferentes estudos que apontam para processos teórico-metodológicos em diferentes perspectivas a depender da sua base filosófica de sustentação. Considerando a concepção de aprendizagem a partir da interação com o meio social circundante, bem como a ideia de que através da ação e da atividade, desenvolvidas nas relações sujeito-sujeito e sujeito-objeto, abordaremos neste trabalho a contribuição de Piotr Yakovlevich Galperin no desenvolvimento de sua teoria sobre o processo de interiorização das ações externas a partir da experiência de como ocorre a compreensão do conceito de adolescência.

Neste sentido, apresentaremos a realização de uma sequência didática orientada pela teoria de Galperin realizada em uma escola pública municipal do ensino fundamental localizada na cidade de Campo Formoso-Bahia, a partir da qual buscamos elucidar as contribuições de Galperin para o processo de ensino e aprendizagem em ciências. A realização da atividade se deu no sentido de oportunizar a reflexão sobre a seguinte questão: Como aplicar os princípios fundamentais da teoria de Galperin no processo de ensino e aprendizagem?

Considerando que o ensino de ciências está inserido em um contexto mais amplo, no qual além do conhecimento científico acumulado ao longo da história, estamos imersos em um espaço de constantes descobertas e atualizações e que também o conjunto de elementos sociais e culturais precisam ser compreendidos em sua relação com o conhecimento científico elencamos como objetivo deste trabalho compreender as implicações da teoria de Galperin para a aprendizagem do conceito de adolescência.

Fundamentação Teórica

A Teoria de Galperin

Piotr Yakovlevich Galperin (1902 – 1988) foi colaborador de Vygotsky e Leontiev, psicólogo e membro da escola Jarkov. Ele descreveu como produto de suas pesquisas, o mecanismo de interiorização das ações externas em internas. Para uma melhor compreensão de sua teoria é importante conhecer a teoria de Vygotsky e também a de Leontiev, visto que, Galperin trabalhou na perspectiva de compreender o processo de internalização do conhecimento a partir da atividade, desenvolvida por Leontiev.

Segundo Núñez (2009) a essência da teoria de Galperin consiste em, primeiro, encontrar a forma adequada da ação; segundo, encontrar a forma material de representação da ação e, terceiro, transformar essa ação externa em interna. Quando se estrutura uma ação completamente nova, sua forma é primeiro material, em seguida, verbal e, por último mental, possibilitando que as funções mentais superiores se desenvolvam. Não se trata de uma oposição entre atividade interna da consciência e atividade externa, mas formas de um único processo: a atividade; uma forma engendra a outra e se deriva dela.

Para a compreensão da teoria de ações mentais, é necessário esclarecer que a assimilação e apropriação de conceitos científicos requerem atividades psíquicas específicas, que envolvem os processos de abstração, análise e generalização de nível superior. Os processos mentais envolvidos nesta dinâmica não estão prontos na criança. Para que possam ser desenvolvidos, é preciso que a atividade de ensino seja organizada em determinadas etapas,

com ações de nível diferenciado, condições necessárias para transformação da estrutura da atividade psíquica, de um nível empírico ao teórico. (PERES *et al*, S/D).

A Teoria de Galperin aponta uma importante contribuição para a didática à medida que, ao explicar o processo de internalização da atividade externa em atividade interna considera alguns passos e elementos a serem considerados no processo que, conforme destaca Núñez (2009) se dá a partir das seguintes etapas:

1. **Etapa motivacional:** a etapa motivacional deve estar presente no início da ação ou atividade que se deseja realizar. Sua importância reside no fato de que o aluno precisa desenvolver uma “disposição positiva” pelo estudo em questão. É considerada uma etapa preparatória para a assimilação do conhecimento e oportuna para a exploração de situações-problema coerente com a realidade em que vive os alunos.
2. **Etapa de estabelecimento do esquema da Base Orientadora da Ação (BOA):** nas palavras de Núñez (2009), a Base Orientadora da Ação constitui o modelo da atividade, um projeto de ação e, deste modo, preocupa-se em evidenciar todas as partes estruturais e funcionais da atividade (orientação, execução e controle). Essa etapa deve ser implementada de modo a permitir a elaboração conjunta entre professores e alunos. Desta forma, o aluno terá o conhecimento necessário sobre a atividade e ser realizada, bem como as etapas e aspectos conceituais e procedimentais inerentes a mesma.
3. **Etapa de formação da ação no plano material ou materializado:** Esta é uma etapa na qual os alunos começam a executar as ações em parceria com os pares. Como indica o tema ela ainda não ocorre no plano mental, mas em um plano concreto, que vai se abstraindo à medida que a linguagem é utilizada ajudando na reflexão acerca do objeto ou da representação do mesmo. O formulam por meio de linguagem tudo o que realizam materialmente.
4. **Etapa de formação da ação no plano da linguagem externa:** a linguagem externa é entendida nesta teoria a partir das contribuições da teoria histórico-cultural, na perspectiva da interação entre alunos e professor. É através da linguagem que são criados os signos que por sua vez adquirem significados e passam a ser interiorizados independente da presença do objeto. Percebe-se, portanto, que a linguagem ao ser interiorizada vai sendo assimilada e assumindo significado relacionando-se aos interesses e as convicções da personalidade.
5. **Etapa mental:** é nesta etapa que a linguagem interna se transforma em função mental e proporciona ao aluno, novos meios para o pensamento, é a etapa final no caminho da transformação da nova ação de externa em interna.

Núñez (2009) coloca como mérito de Galperin ao criar a Teoria da Assimilação de Ações Mentais por Etapas, o fato de ele ter elencado indicadores qualitativos que funcionam como uma espécie de parâmetro para caracterizar a qualidade das habilidades formadas. Os indicadores citados são os seguintes: a forma da ação, o grau de generalização, detalhamento, consciência, independência, retenção da atividade, domínio e caráter racional.

Conforme assinalado anteriormente, a teoria de Galperin é uma continuidade ao trabalho de Leontiev e Vygotsky, assim enquadra-se no conjunto de teorias histórico-culturais conhecidas como sócio-interacionistas. Isso nos ajuda a compreender a importância desta teoria para os processos de ensino e aprendizagem, visto que, Galperin traça o percurso que conduz o aluno no processo de mentalização do conhecimento oriundo da ação, da atividade, das relações estabelecidas no meio social, a partir da aplicação de alguns princípios didáticos desenvolvidos por ele.

A partir da utilização destes princípios didáticos para a realização das atividades de ensino é possível afirmar que a teoria de Galperin apresenta as características de uma sequência didática. Vale ressaltar que diferentes variáveis configuram as propostas metodológicas que orientam a forma de ensinar (Zabala, 1998). Para este autor o tipo de atividade e a maneira como as mesmas são articuladas dentro do contexto de ensino são determinantes das especificidades das diversas propostas didáticas. Nas palavras do autor, “o primeiro elemento que identifica um método é o tipo de ordem que se propõe as atividades” (ZABALA:1998, p. 53). Neste sentido, as sequências didáticas dizem muito sobre o processo de ensino aprendizagem sendo necessário um olhar atento na forma como estas são organizadas tendo em vista os objetivos de ensino.

A teoria de Galperin coloca como centro da atenção do processo de ensino e aprendizagem o processo de assimilação. A assimilação se dá tanto no plano concreto quanto no plano mental e é resultado da relação entre aluno e professor no processo diretivo de ensino. Nesse contexto, a organização do processo de ensino deve se dar a partir de um sistema cíclico formado por etapas didáticas que consistem na definição de objetivos, diagnóstico do grau de desenvolvimento da habilidade a ser formada, estruturação do conteúdo, organização do processo conforme etapas de assimilação descritas por Galperin, definição das tarefas que formam a atividade e o controle da aprendizagem. Ou seja, Galperin além de fornecer os subsídios para a compreensão de como os alunos aprendem, indica o percurso a ser seguido nesta direção.

A Adolescência

A adolescência é compreendida como uma etapa do desenvolvimento humano que transcende o aspecto biológico. Pratta (2007), afirma que embora a puberdade e adolescência estejam diretamente relacionadas, interligadas, correspondem a dois fenômenos específicos, ou seja, enquanto a puberdade envolve transformações biológicas inevitáveis, a adolescência refere-se aos componentes psicológicos e sociais que estão diretamente relacionados aos processos de mudanças físicas geradas neste período.

Mandú (2001) afirma que as mudanças ocorridas durante a puberdade, seja ela masculina ou feminina além de variar de pessoa para pessoa, resultam das relações que se estabelecem com o outro e com o ambiente. Neste sentido, a puberdade, fase do desenvolvimento marcada pelas mudanças físicas que ocorrem no corpo de meninos e meninas é um aspecto importante a ser considerado na compreensão da adolescência visto que estas mudanças impulsionam novas formas de se ver e se relacionar com o mundo.

Inúmeras são as questões inerentes a esta fase do desenvolvimento humano e que têm implicações direta com o contexto no qual o adolescente está inserido. “A adolescência começa na biologia e termina na cultura no momento em que menino e menina atingiram razoável grau de independência psicológica em relação aos pais” (PRATTA: 2007, p.253). Na adolescência são criadas (biologicamente e culturalmente) situações que favorecem a emergência de conflitos pessoais, familiares, sociais. Porém, para além da compreensão desses conflitos que são visíveis, há um conjunto de fatores culturais e sociais que moldam comportamentos e influenciam diretamente o desenvolvimento humano ocasionando inclusive mudanças de ordem orgânicas.

Neste sentido, Picanço (1995), afirmou,

A menarca, além de ser um indicador de maturação biológica, também mostra as mudanças que ocorrem com o desenvolvimento social e econômico das populações. As meninas de "status" socioeconômicos mais

elevados apresentam a primeira menstruação mais precocemente do que aquelas menos favorecidas, mesmo residentes no mesmo país.

A explicitação da ocorrência da menarca mais precocemente numa determinada parcela da população adolescente é colocada aqui como um exemplo que pode contribuir para o entendimento das mudanças ocorridas também no adolescente do sexo masculino, já que a adolescência recebe influência do entorno sócio-cultural em ambos os sexos.

É a partir desta compreensão de adolescência que a sequência didática foi desenvolvida e apresentamos neste trabalho algumas considerações acerca das percepções e reflexões pertinentes no contexto, tendo em vista o desenvolvimento do ensino na perspectiva de Galperin.

Metodologia

Classificação da pesquisa

O desenvolvimento deste trabalho de pesquisa realizado a partir da aplicação de uma sequência didática pode ser classificada como qualitativa uma vez que não se deu no sentido de mensurar quantitativamente as informações acerca da aprendizagem dos sujeitos. Mas, se deu no sentido de compreender as implicações da teoria de Galperin e oportunizar alguma reflexão acerca da importância das etapas de sua teoria para a efetivação da aprendizagem.

Ambiente e sujeitos da pesquisa

A atividade foi realizada em uma escola pública da rede municipal de ensino do município de Campo Formoso-Ba, com alunos de ciências do 8º ano do ensino fundamental. Participaram da atividade 10 meninas e 02 meninos, sendo que a atividade foi indicada como livre escolha, ou seja, somente ficariam na sala os alunos que tivessem interesse em participar da discussão, visto que os mesmos não estavam em horário de aula.

Foi realizada uma sequência didática em consonância com as etapas de assimilação da atividade externa em atividade interna proposta por Galperin e em seguida os alunos preencheram uma ficha de avaliação, que juntamente com a observação dos alunos no decorrer da aula, oferece os indicadores de êxito ou não da mesma.

Etapas e instrumentos de pesquisa

A sequência didática

Zabala (1998), afirma que os tipos de atividades e, sobretudo a maneira como se articulam, são um dos traços diferenciais que determinam as especificidades de muitas propostas didáticas. Neste trabalho, utilizamos o termo sequência didática referindo-se às etapas de assimilação do conhecimento estabelecidas na teoria de Galperin, tendo em vista que o objetivo do mesmo é a compreensão da aplicação da referida teoria nas atividades de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, para realizar o trabalho acerca da temática adolescência foi elaborada uma sequência didática que considerou os seguintes aspectos:

Objeto – temática a ser trabalhada;

Motivo – uma situação problema, ou atividade, algo que motive os alunos;

Base Orientadora da Ação (BOA) – corresponde ao mapa de atividade com os principais conceitos e orientações para que o aluno realize a atividade;

Sistema de operações – conjunto de procedimentos e ou técnicas utilizadas na fase de elaboração, execução e acompanhamento da atividade;

A sequência foi apresentada aos estudantes logo no início da aula assim como o mapa de atividade no modelo que segue.

Mapa de Atividade	
Conceitos	Ações
Mudanças no corpo	Representação em forma de imagem
Primeira menstruação	Leitura de texto
Influências sociais e culturais	Reflexão/discussão orientada
	Organização em forma escrita

O mapa de atividade corresponde ao que Galperin denominou de BOA. A exposição do mapa de atividade a ser seguido no trabalho realizado permitiu aos alunos acessar as informações necessárias para executar a atividade de acordo com a sequência definida. Segundo Núñez, “os mapas de atividade permitem individualizar o processo, uma vez que cada aluno pode contar com este apoio externo para a realização da atividade” (2009, p. 108). O mapa apresenta os conceitos que os alunos precisam assimilar para a construção do conhecimento desejado, além de orientar qual o caminho a ser seguido neste processo.

Como o objeto de discussão foi a adolescência tendo em vista a identificação das concepções prévias dos alunos foi realizado uma dinâmica na qual os alunos desenharam um adolescente ao tempo que expressaram suas ideias acerca da temática. Neste momento os alunos enfatizaram as questões estéticas, o cuidado com o corpo e as roupas como elementos principais desta fase. Relacionando a teoria de Galperin, a dinâmica possibilitou que os alunos vivenciassem a etapa de formação da ação no plano material ou materializado, já que os mesmos puderam representar aspectos fundamentais do objeto de assimilação.

Continuando a discussão e já apontando para discussão elaborada sobre a adolescência foi distribuído quatro textos que abordavam diferentes aspectos da adolescência para que em grupo os alunos realizassem leitura e discussão dos mesmos. Para orientar e motivar a discussão no grupo foi dado o seguinte questionamento: Por que a menarca acontece cada vez mais cedo? Após debate nos grupos, foi realizado um debate e exposição dialogada acerca da temática.

Vale ressaltar aqui que embora a questão colocada para fomentar a etapa de formação da ação no plano da linguagem externa, refira-se especificamente as meninas, por se tratar da menarca, esta é apenas uma indagação inicial. Através dos textos distribuídos e da discussão posterior, foi possível envolver as mudanças vivenciadas nesta fase pelos meninos.

Instrumentos de pesquisa

A sequência didática constitui-se em estratégia de ensino que oportuniza no seu sistema operacional inúmeras possibilidades de análise a partir da observação de como o processo é desenvolvido e como se comportam os sujeitos envolvidos no mesmo. Segundo Zabala (1998) o tipo de atividade e a maneira como as mesmas são articuladas dentro do contexto de ensino são determinantes das especificidades das diversas propostas didáticas. Nas palavras do autor, “o primeiro elemento que identifica um método é o tipo de ordem que se propõe as atividades” (ZABALA:1998, p. 53). Neste sentido, as sequências didáticas dizem muito sobre

o processo de ensino aprendizagem sendo necessário um olhar atento na forma como estas são organizadas tendo em vista os objetivos de ensino.

Observando as etapas de assimilação propostas por Galperin no desenvolvimento das atividades de ensino foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Ficha de construção do perfil dos alunos;
- Observação do desempenho na realização e participação das atividades;
- Produção de pequeno texto sobre adolescência;
- Avaliação escrita da aplicação da sequência.

Resultados

A sequência didática realizada sob orientação da teoria de Galperin segundo a qual a assimilação mental ocorre a partir da realização de atividades nas quais os alunos obtenham um mapa de atividade a ser seguido e que perpassasse por três etapas durante a execução sendo estas, a etapa material ou materializada a etapa da linguagem externa e a etapa mental, mostrou-se significativa no processo de formação do conceito de adolescência.

A ficha de construção do perfil do aluno possibilitou a identificação dos sujeitos envolvidos na pesquisa de modo que informações básicas como idade e sexo fornecidos através da mesma pudessem dimensionar um pouco quem são estes sujeitos adolescentes que vivenciaram a atividade proposta colaborando para uma compreensão da aplicação da teoria da assimilação de Galperin no ensino de Ciências.

Os adolescentes participantes da atividade tinham o seguinte perfil: 02 adolescentes do sexo masculino e 10 adolescentes do sexo feminino. A faixa etária destes constituída por 08 adolescentes de 13 anos, 02 de 12 anos, 01 de 14 e 01 de 15, o que representou uma heterogeneidade no grupo já que alguns apresentam desenvolvimento biológico numa fase mais acentuada, enquanto percebe-se que a minoria apresentava aspecto mais infantil. Vale ressaltar que os aspectos físicos mencionados acima foram detectados durante a realização da atividade através da observação e que as diferenças relativas ao desenvolvimento do corpo nem sempre estão relacionadas a idade dos mesmos. Todos os adolescentes eram alunos do oitavo ano, sendo que alguns destes são residentes na sede da cidade, enquanto outros residem na zona rural e deslocam-se cotidianamente para estudar.

A observação durante a atividade permitiu constatar que os alunos sentem-se muito a vontade para tratar do assunto, dispõem de muitas dúvidas e inquietações, o que por sua vez enriqueceu bastante a discussão realizada em sala. Este fato encontra ressonância na teoria de Galperin, pois segundo ele, na etapa motivacional os alunos ficam mais motivados ao constatarem a utilidade prática de seus novos conhecimentos. É importante acrescentar aqui que a motivação como propõe Galperin deve acontecer no início e ao longo da realização da atividade.

“Um dos meios que suscita a motivação interna dos alunos é a aprendizagem por problemas ou por situações problemas, nas quais a formação de conceito se vincula diretamente a sua experiência, a seu dia-a-dia, a contextos da criação científica, tecnológica e social. Os alunos ficam mais motivados ao constatarem a utilidade prática de seus conhecimentos na atividade produtiva ou criativa” (NÚÑEZ:2009, p.99).

Na sequência realizada identificamos a dinâmica do desenho enquanto fase que materializou (de forma representacional) a concepção prévia e contribuiu juntamente com a questão colocada acerca da antecipação da menarca para chamar os alunos para a discussão. Ou seja, os alunos foram desafiados inicialmente a materializar suas concepções prévias acerca do assunto. O momento de construção do desenho foi um momento de discussão intenso sobre as questões mais visíveis relativas ao adolescente, a saber: comportamento, vestuário, dentre outros.

A partir da leitura dos textos distribuídos entre os alunos foi realizado um momento de discussão com todo o grupo no qual evidenciou-se a etapa de formação da ação no plano da linguagem externa, já que além de colocar questões do texto os alunos estabeleciam diálogos com a atividade do desenho, exemplos vivenciados na sua família, e as questões levantadas no texto lido.

“A etapa de linguagem externa possibilita trabalhar a significação do conteúdo. O trânsito pelas etapas de assimilação permite que os conhecimentos se transformem paulatinamente em significado pessoal, relacionados com as necessidades, os interesses e as convicções da personalidade” (NÚÑEZ:2009, p.114).

Na teoria de Galperin a linguagem é considerada fundamental para o processo de interiorização. Assim, no desenvolvimento da atividade com os alunos as discussões relativas aos textos (foram distribuídos entre os alunos quatro pequenos e diferentes textos informativos sobre a temática) destacaram-se como fundamentais para que os mesmos pudessem assimilar o conceito em discussão, de modo a utilizá-lo em outras situações realizando assim o trânsito para a etapa de internalização.

A orientação e o controle do processo, colocados por Galperin como processos que devem acompanhar toda a sequência didática, se mostraram essenciais a execução desta atividade. Por se tratar de uma temática bastante rica, ampla e atraente para os sujeitos, a intervenção foi muitas vezes necessária para retomar questões e ajudar os alunos a organizar as idéias na etapa da linguagem externa. Núñez (2009), afirma que “na perspectiva da teoria de Galperin, a orientação que o sujeito constrói para a atividade, determina entre outros fatores a qualidade da aprendizagem” (p. 116).

O mapa de atividade contribuiu para guiar o processo de orientação da aplicação da sequência visto que apresentava os principais conceitos e ações necessárias para atingir o objetivo desejado. Segundo Rezende e Valdes, “o aprendizado é resultante da ação empreendida com o apoio do esquema de orientação conceitual e não da assimilação do conceito mental propriamente dito” (2006:1222). Desta forma, no desenvolvimento da aula durante o processo dialógico a BOA contribuiu para o sucesso da atividade a medida que orientou a intervenção e ajudou a direcionar a discussão.

Dentre os instrumentos de pesquisa propostos a produção textual realizada individualmente, uma vez que para a teoria de Galperin é importante a realização desta etapa para verificar a assimilação que o sujeito conseguiu fazer, evidenciou uma mudança na forma como os adolescentes conceituaram a adolescência. Para ilustrar esta afirmação foram selecionadas algumas afirmações dos adolescente que indicam uma compreensão mais ampla da temática em estudo, ocasionada pela realização da sequência didática na perspectiva de Galperin.

Pode-se observar nestas falas que, o que inicialmente era descrito simplesmente como mudança no corpo, conflito, e aspecto de beleza, na produção final adquiriu outra dimensão conforme escreveu um dos adolescentes: “Podemos pensar na adolescência de hoje e de tempos atrás” (A1). Esta frase indica uma percepção da adolescência que considera os aspectos culturais e sociais, ou seja, a uma mudança ocasionada por este contexto. A1

também destacou: “ A adolescência é uma fase de amadurecimento...” nas palavras de A1 a irritação é um sinal de mudança. Significa que a percepção acerca dos conflitos próprios da puberdade passam a ser vistos como fatores da puberdade influenciando a mudança de personalidade.

Outro adolescente participante da atividade enfatizou: “ A adolescência é uma fase de modificação no corpo e no modo de pensar. A adolescência não é sempre igual para todos, depende da sua cultura e de outras coisas” (A2). A afirmação do adolescente demonstra claramente que o mesmo conseguiu transpor a concepção inicial muito limitada a questões de ordem orgânicas, biológicas e passou a considerar os aspectos culturais enquanto fatores de influenciam nesta fase do desenvolvimento humano.

“A adolescência é uma fase melhor da vida porque a gente se desenvolve mais, tem mais noção do que é certo e errado...” (A3) No caso deste adolescente ao trazer a questão da compreensão do que é certo e errado ele inicia um processo de reflexão acerca da inserção do adolescente em um contexto social, no qual destaca esta fase da vida como fase de maturação e aprendizado. Conforme mencionado anteriormente Pratta (2007) no desenvolvimento do conceito de adolescência chama a atenção exatamente para esta interrelação entre o desenvolvimento biológico e o desenvolvimento sócio-cultural.

Os doze adolescentes colocaram na escrita a questão da mudança, caracterizando esta como uma fase de transição entre a infância e a fase adulta. “ (...) é a fase onde a gente está entre a infância e a independência (...) a nossa criação é diferente da dos nossos pais” (A4). Muitas questões relativas a esta mudança está associada as questões próprias da puberdade conforme escreveu A5 “Os adolescentes começam a mudar. Nas meninas vem a menarca ou seja a primeira menstruação, nos meninos a voz fica mais grossa”, no entanto, ao colocar questões como “independência” os adolescentes transcendem os aspectos físicos biológicos e passam a incorporar questões mais sociais.

Inicialmente, os adolescentes tinham idéias muito restritas às mudanças do corpo e deixaram bastante claro suas percepções acerca da influência biológica que sabiam fazer parte deste processo. Quando materializaram suas percepções através de imagem construída coletivamente e fizeram questionamentos e discussões acerca dos aspectos sociais e culturais presentes na imagem eles puderam ampliar a concepção prévia, o que ficou claro a partir dos exemplos concretos levantados durante a discussão. Mas consideramos como oportuna e relevante a etapa de linguagem verbal oportunizada no debate e discussões, pois foi este processo realizado sob supervisão do professor enquanto mediador que articulou a representação dos alunos com outras questões científicas que os mesmos precisavam compreender.

Diante do exposto, vale destacar que a forma como a atividade didática foi articulada, respaldada na concepção de Galperin se mostrou satisfatória na conquista do resultado almejado e que sem dúvida a BOA foi extremamente importante para orientar todo o processo de execução da sequência didática, já que professor e alunos dispunham das informações norteadoras do processo.

Considerações Finais

Aplicar a sequência didática em consonância com a teoria de Galperin oportunizou constatar que além de preocupar-se com o processo de aprendizagem, sua teoria traz importante contribuição para a aplicação em sala de aula, visto que as etapas de assimilação organizam-se

a partir da estrutura da atividade numa sequência articulada didaticamente a qual denominei neste estudo de sequência didática.

A atividade desenvolvida preocupou-se em seguir as etapas propostas por Galperin para explicar o processo de internalização da atividade externa em atividade interna. Como resultado houve um significativo sucesso no estudo do conceito de adolescência. Em consonância com a literatura a sequência possibilitou que os alunos de modo individual percebessem a adolescência enquanto uma fase do desenvolvimento humano que não se resume aos aspectos biológicos e/ou psicológicos, mas amplia-se a outros fatores de ordem geográfica, cultural, histórica e social.

Conforme resultados descritos anteriormente, as etapas descritas por Galperin são adequadas para o trabalho com conteúdos conceituais em sala de aula e evidenciam a necessidade de seguir as orientações elencadas pelo referido autor com o estabelecimento da Base Orientadora da Ação. Neste aspecto, destacamos a importância dos alunos tomarem conhecimento da atividade a ser desenvolvida, dos passos e ações que constituem esse processo, bem como, dos diferentes conceitos necessários para trabalhar um novo conceito, ou habilidade.

Não obstante, é necessário preparar atividades didáticas que oportunizem aos alunos a correta assimilação do conteúdo trabalhado. Segundo a teoria de Galperin a assimilação ocorre quando o aluno ao executar uma ação consiga entender aquilo que está fazendo. Núñez (2009) afirma que o processo de assimilação do conceito é também o processo de aplicação em forma de atividade.

“As etapas do processo de assimilação se caracterizam pelas mudanças operadas em cada uma das características da ação (a forma, o grau de generalização, de independência, de consciência, entre outras). Isso inclui também a automatização da ação” (NÚÑEZ:2009, p. 97).

Compreender as implicações da teoria de Galperin para o ensino significa perceber na prática a importância de cada uma das etapas de assimilação e sua organização bem como a articulação que se estabelece entre as mesmas. Disto decorre que uma sequência didática pautada nesta teoria, precisa considerar a necessidade da motivação, do estabelecimento da BOA, da orientação e controle durante a execução da mesma e principalmente na necessidade de disponibilizar atividades que permitam que o sujeito percorra as etapas: (a) material ou materializada: e (b) da linguagem externa para, por fim, chegar à etapa mental, que é de fato quando ocorre o processo de internalização da atividade externa em atividade interna, e que sem dúvida é o objetivo do processo de ensino escolarizado.

Consideramos que existe um campo bastante vasto de utilização das etapas de assimilação tendo em vista a compreensão de como se dá tal processo considerando os diferentes tipos de conhecimento e suas especificidades. Neste trabalho, realizamos apenas uma experiência inicial, mas entendemos ser a teoria muito ampla e rica, sendo necessários estudos complementares para uma compreensão mais profunda acerca da assimilação dos conceitos no plano mental.

Referências

MANDÚ. E. N. Adolescência: Saúde, Sexualidade e Reprodução. In: Revista Adolescer. N.03, 2001. Disponível em abennacional.org.br acesso em: 05/11/2011.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán. **Vygotsky, Leontiev, Galperin**: Formação de conceitos e princípios didáticos. Liber Livro: Brasília, 2009.

PERES, Elisandra de Souza. NURNBERG, Joyce. DAMAZIO, Ademir. **Contribuições da Teoria de Ações Mentais de Galperin à Prática Pedagógica**. In: III Simpósio Internacional e VI Fórum Nacional de Educação. Universidade Luterana do Brasil. S/D.

PICANÇO, M. R. A. **A idade da menarca da menina brasileira**: os fatores socioeconômicos e as diferenças regionais. Análise dos dados da PNSN, 1989 [tese]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz; 1995.

PRATTA, Elizangela Maria Machado. SANTOS, Manoel Antonio dos. Família e Adolescência: a influência do contexto familiar no desenvolvimento psicológico de seus membros. **Revista Psicologia em Estudo**, Maringá, v.12, n. 2, p. 247-256, maio/agosto. 2007.

REZENDE, Alexandre. VALDES, Hiran. Galperin: implicações Educacionais da Teoria de Formação das Ações Mentais por estágios. **Revista Educação e Sociedade**. Vol 27, n. 97, p.1205-1232, set/dez. de 2006. Disponível em: www.cedes.unicamp.br.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa**: Como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.