

Avaliação formativa em ciências na perspectiva da regulação do ensino e da aprendizagem: uma análise da perspectiva formativa de Galperin

Renata Valéria de Medeiros Silva¹
Shirley dos Santos Vera Cruz²
Petronildo Bezerra da Silva³

Resumo

O percurso da pesquisa iniciou-se com o estudo da perspectiva para a avaliação formativa e da Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas de Galperin. O objetivo desse estudo foi verificar a interseção que pode haver entre esses dois referenciais para a configuração de uma proposta de avaliação formativa na sala de aula de ciências. Em seguida, elegeu-se uma das características da avaliação formativa que foi a regulação do processo de ensino e aprendizagem como uma forma de tomar essa referência o nosso objeto de estudo nas práticas de ciências que foram desenvolvidas na sala de aula com os alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental, através de atividades de aprendizagem sobre os conceitos de répteis, anfíbios e mamíferos. Para isso foram construídos planos de aula, baseado na teoria de Galperin. Desenvolveram-se ainda instrumentos avaliativos, como listas de verificação para análise das etapas do processo de ensino. As aulas foram gravadas e transcritas para analisar o desempenho dos alunos frente à regulação das suas próprias aprendizagens. Tal regulação foi evidenciada em momentos de intervenção caracterizados por questionamentos e orientações das tarefas propostas como na etapa material e na etapa da ação verbal externa. Diante do exposto é possível afirmar que o processo de ensino e aprendizagem leva a construção de uma avaliação formativa nas aulas de ciências do Ensino Fundamental promovendo um espaço em que alunos e o professor podem participar intervindo de modo a melhorar a aprendizagem e a avaliação do processo.

Palavras-Chave: Avaliação formativa, Teoria de Galperin, Ensino de Ciências e Regulação do ensino e da aprendizagem.

1 Introdução

O presente trabalho surgiu da necessidade de buscar o aprofundamento do aspecto regulador da avaliação formativa no sentido de trazer meios que torne o processo de avaliação da aprendizagem em sala de aula mais efetivo.

A avaliação da aprendizagem é um processo complexo e se constitui em um dos maiores desafios do ambiente escolar. É uma temática que precisa ser discutida e estudada, contudo, devido a sua complexidade, essa não é tarefa fácil. A mesma é um instrumento

¹ Concluinte do curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. renatavaleria2008@hotmail.com

² Concluinte do curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. shirley.sds@hotmail.com

³ Professor(a) do Departamento de [escreve o nome do departamento] do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. npk@bol.com.br

indispensável para o sistema escolar, onde o ensino e a avaliação precisam andar juntos, fazendo com que haja um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos alunos para que possam superar as barreiras e dificuldades encontradas no decorrer do trajeto educacional.

Segundo Scriven (1967), em termos da sua definição, a avaliação pode ser de três tipos: avaliação somativa, diagnóstica e formativa.

A avaliação somativa faz parte de uma realidade bastante comum dentro das escolas, geralmente é utilizada no final de um processo educacional com o objetivo de avaliar o resultado da aprendizagem. Esse tipo de avaliação tem como função básica a classificação dos alunos, sempre realizada no final do processo de uma unidade ou ano letivo. Entretanto, avaliar a aprendizagem somente no “final” do processo ou da unidade didática não consegue acompanhar o desenvolvimento e as dificuldades dos alunos e, assim, o resultado final acaba por ser o único considerado como válido para aferir o nível de conhecimento alcançado pelos alunos. Assim, a ideia de avaliação que predomina é a da aferição como medida para saber o que foi aprendido pelos alunos.

A avaliação diagnóstica permite detectar a existência ou não de pré-requisitos necessários para que a aprendizagem se efetue. Nesse olhar, percebe-se que o papel da avaliação diagnóstica é o de investigar os conhecimentos anteriormente adquiridos pelo educando, propiciando, assim, a assimilação dos conteúdos presentes que são partilhados no processo de ensino e aprendizagem. A função da avaliação diagnóstica é o de identificar as habilidades, competências e dificuldades dos alunos, objetivando saber em qual nível se encontram, bem como destacar que o seu principal foco não é voltado à nota, mais em um diagnóstico para compreender o processo de construção do conhecimento.

Com respeito à avaliação formativa esta pode ser entendida como uma prática de avaliação contínua com objetivo de desenvolver as aprendizagens dos alunos. De acordo com Allal (1986, p.176), “a expressão avaliação formativa foi introduzida por Scriven num artigo sobre a avaliação dos meios de ensino (curricular, manuais, métodos, etc.)”. Para Hadji (2001), a avaliação formativa é aquela que se situa no centro da ação de formação. É a avaliação que proporciona o levantamento de informações úteis à regulação do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a efetivação positiva do processo. Diante do exposto, fica claro que a avaliação formativa está distante do método tradicional de avaliação, principalmente quando analisamos os seus objetivos.

Segundo Zabala (1998), a avaliação formativa consiste no fornecimento de informações durante todo processo de ensino no intuito de que o professor possa intervir melhor na aprendizagem dos alunos. A avaliação formativa é processual e, nesse sentido, o seu objetivo

é analisar criticamente o que o aluno já conseguiu aprender através da mediação. Essa mediação é realizada através das observações que tem foco na aprendizagem dos alunos.

De acordo com Perrenoud (1999) a avaliação formativa não tem o objetivo de selecionar nem classificar o aluno, pois está voltada ao processo de aprendizagem dos alunos visando os aspectos cognitivos, relacionais e afetivos com o intuito de transformar as aprendizagens em processos educativos que poderão ser aplicados nos diversos contextos escolares.

Considerando as limitações que a avaliação da aprendizagem ainda apresenta na educação básica, buscamos através da Teoria de Galperin analisar a possibilidade de construir uma avaliação formativa no ensino de ciências e, com isso, promover novas estratégias e práticas avaliativas no ensino fundamental. Diante do exposto, nosso objetivo geral nessa pesquisa é desenvolver uma avaliação formativa tendo como referência os processos de ensino e aprendizagem pautados na Teoria de Galperin. Nossos objetivos específicos são: Elaborar planos de aula dentro da teoria do mesmo para verificar a dimensão da avaliação formativa alcançada; Identificar os pontos em comum entre avaliação formativa e a teoria de Galperin; Avaliar o caráter regulador do processo elaborado.

A motivação para a realização dessa pesquisa está inserida na perspectiva da avaliação formativa, no sentido de verificar possíveis melhorias nestes processos, os quais estão, muitas vezes, focados apenas no caráter valorativo da aprendizagem, ou seja, em atribuir notas no sentido de promover classificações sem discutir o processo como um todo. No sentido, de oportunizar a reflexão sobre esse cenário, propomos responder a seguintes questões: As etapas de formação do conceito baseado na teoria de Galperin, leva ao estabelecimento de uma avaliação formativa nas aulas de ciências do ensino fundamental? Nesse sentido como se dá o caráter regulador do processo?

A hipótese do trabalho se situa na compreensão acerca das diretrizes da avaliação formativa e da teoria de Galperin que pode possibilitar melhorias do processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido é importante que os professores percebam quais as dificuldades que os estudantes possuem e assim possam utilizar métodos adequados no encaminhamento do ensino mais significativo na vida escolar do aluno. Dessa forma, o modelo proposto por Galperin, em síntese, destaca a necessidade de rever o modelo tradicional inserido na escola e busca, fundamentalmente, a aprendizagem, formação do pensamento teórico e o desenvolvimento de habilidades nos estudantes.

2 Referencial Teórico

Em nosso referencial teórico, abordaremos alguns pontos sobre avaliação formativa na perspectiva da regulação do ensino e das aprendizagens com o intuito de verificar se é possível acontecer uma interseção com a Teoria de Galperin. Dessa forma, visamos enriquecer nossa pesquisa utilizando alguns teóricos importantes para o tema abordado, como: Galperin, Perrenoud, Moraes, Hadji, Talizina, Mendez, Cardinet, Hoffmann entre outros.

2.1 Avaliação formativa na perspectiva da regulação do ensino e das aprendizagens

Mas o que é avaliação formativa? Como ela se caracteriza? De que forma ela difere da avaliação tradicional?

A avaliação formativa pode ser entendida como uma prática de avaliação contínua que objetiva desenvolver as aprendizagens. Segundo Perrenoud (1999, pag.103) é formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo. Assim a avaliação formativa busca superar a avaliação tradicional de ensino, considerado linear e uniforme o qual se acentuou em função da escola ter um ensino padronizado e que não permite o aluno expressar a sua singularidade (PERRENOUD, 1999).

A avaliação formativa busca, fundamentalmente, contribuir para a melhoria do processo de aprendizagem dos alunos. É processual e contínua, em que o professor exerce um papel de mediador no sentido de ajudar os alunos a superar os seus erros e as suas dificuldades, almejando que o mesmo venha a ter consciência das suas próprias limitações.

Dessa forma, fica muito claro que avaliação formativa se distancia muito da avaliação tradicional principalmente quando analisamos seu foco, seu objetivo. Sua prática transcende a ideia da classificação, da mediação e da seleção. Neste sentido, Cardinet (1986) define a avaliação formativa como sendo a avaliação que:

[...] visa orientar o aluno quanto ao trabalho escolar, procurando localizar as suas dificuldades para ajudá-lo a descobrir os processos que lhe permitirão progredir na sua aprendizagem. A avaliação formativa opõe-se à avaliação somativa que constitui um balanço parcial ou total de um conjunto de aprendizagens. A avaliação formativa se distingue ainda da avaliação de diagnóstico por uma conotação menos patológica, não considerando o aluno como um caso a tratar, considera os erros como normais e característicos de um determinado nível de desenvolvimento na aprendizagem (p. 14).

Considerando que este tipo de avaliação valoriza o processo de ensino e aprendizagem num determinado tempo, espaço e condições socioculturais, ampliando as possibilidades e meios de avaliação, o acompanhamento das aprendizagens adquiridas pelos estudantes é estabelecido através da regulação do referido processo. Assim, todo o momento da aprendizagem escolar pode tornar-se objeto de avaliação tanto do professor como dos alunos. Isso mostra uma possibilidade de romper com um aspecto da avaliação tradicional que é aferir a aprendizagem dos alunos apenas no final do processo, considerando um único momento e uma única forma de avaliação (PERRENOUD, 1999).

Na avaliação formativa, devem-se utilizar todos os recursos possíveis, pois sua principal função é ajudar o aluno a aprender e a se desenvolver. Uma das estratégias da avaliação formativa é a mediação sobre os processos de aprendizagem. Essa mediação pode ser feita através de observações e as representações que orientam a intervenção pedagógica para que seja possível o estabelecimento de uma avaliação mais voltada para a aprendizagem dos alunos. Neste sentido, quando ouvimos a palavra observação nos remetemos a situações, por exemplo, de classificação, aos boletins escolares, a ideia de informações codificáveis, transmissíveis, que contabilizam os conhecimentos. Numa perspectiva formativa, a função da observação é construir uma representação realista das aprendizagens, das condições de suas realizações na sala de aula, de seus mecanismos e de seus resultados. Assim, podemos dizer que a observação da aula em uma perspectiva de avaliação formativa vai muito além do registro de dados mensuráveis coletados com vistas à classificação.

A avaliação formativa vem permitir, orientar e aperfeiçoar as aprendizagens em curso sem a preocupação de classificar, certificar, selecionar, tendo em vista que nenhuma modalidade de percepção e de tratamento é descartada. O foco dos professores é interessar-se pelos processos de aprendizagem, como por exemplo, pelos métodos de trabalho, pelas atitudes do aluno, por sua inserção no grupo e por todos os aspectos cognitivos, afetivos, relacionais e materiais da situação didática. Com todo esse leque de possibilidades trazidas pela a avaliação formativa, surge o interesse particular pela aprendizagem dos alunos, permitindo intervir nas suas dificuldades no tempo adequado, não as acumulando, mas criando estratégias para sempre avançar no sentido das suas autonomias, detectando os seus erros para superá-los e, pelo menos neste aspecto, não dar espaço para o insucesso escolar, nesse sentido, utilizaremos a regulação do ensino e da aprendizagem que contribui de forma positiva para que ocorra uma intervenção positiva durante o processo.

Segundo Mendez (2001) a avaliação não deve unicamente servir para premiar com certificados os alunos que conseguem um desempenho que vá ao encontro das normas

instituídas formalmente, mas para orientar e regular o processo de ensino-aprendizagem, de forma a que, através de uma intervenção adequada às dificuldades de aprendizagem dos alunos, se criem condições pedagógicas promotoras de aprendizagens significativas. Nessa ordem de ideias, a avaliação serve, antes de qualquer coisa, para auxiliar o aluno no seu percurso de aprendizagem, mas também o professor na seleção das estratégias e das atividades que sejam adequadas aos seus alunos (PERRENOUD, 1993).

A avaliação é entendida como um processo de diálogo e reflexão entre os elementos que intervém no seu processo, os quais podem ser os objetivos de ensino e aprendizagem, os métodos utilizados pelo professor para ensinar e avaliar os alunos, a própria concepção de aprendizagem do professor, entre outros elementos, os quais devem estar plenamente esclarecidos e interiorizados pelos participantes do processo. Desse modo, "a avaliação converte-se numa atividade estreitamente ligada à prática reflexiva e crítica, atividade das quais todos devem sair beneficiados porque a avaliação é, e deve ser, fonte de conhecimento e impulso para conhecer" (MENDEZ, 2001).

Para que a avaliação seja uma fonte de conhecimento e não, exclusivamente, de certificação de aprendizagens realizadas, tem que se debruçar sobre as dificuldades dos alunos e sobre os seus erros; não os penalizando, mas analisando porque esses erros e dificuldades são considerados como passíveis de ocorrerem no processo de aprendizagem fazendo parte dele (HADJI, 2001).

Em síntese, segundo Hadyt (1997), a avaliação formativa caracteriza-se pelos seguintes aspectos: possibilita ao professor refletir e analisar o seu trabalho pedagógico em sala de aula, além de rever, investigar e aperfeiçoar constantemente este trabalho. Ou seja, o avaliar formativo oferece informações ao professor sobre o progresso da aprendizagem dos alunos fazendo-o conhecer os avanços, bem como as suas dificuldades e, assim, poder superá-las.

Além disso, em uma perspectiva da avaliação formativa destacam-se os seguintes elementos: a regulação do ensino e da aprendizagem por parte do professor, a auto-regulação da aprendizagem por parte dos alunos e o feedback geral do processo.

A regulação é o processo de ajustamento do ensino e da aprendizagem, em que se destacam as seguintes indagações: o que fazer e o como fazer para que os alunos aprendam, superem as dificuldades e avancem no processo de construção dos conhecimentos e das aprendizagens? (MORAES, 2011). Nesta perspectiva, a regulação é uma ação realizada pelo professor, momento em que o mesmo irá regular e intervir na superação das dificuldades dos alunos para que avancem no processo de construção das aprendizagens. Para isso, é relevante que o educador conheça o porquê, para que e como ensina, avalia e aprende, tendo mais

condições de avaliar o seu trabalho, de reconstruí-lo e de elevá-lo a outro patamar de qualidade (NETO; AQUINO, 2009).

Já o feedback é quando o professor mostra, informa e esclarece aos alunos os seus erros e seus acertos sobre um determinado conteúdo ou informação que está sendo trabalhado, seja oralmente ou até mesmo por escrito (MORAES, 2011). Contudo, o professor não vai apenas indicar ao aluno o que ele acertou e o que ele errou, mas também, o porquê, o que faltou, qual o caminho que deve ser percorrido (MORAES, 2011), para que se concretize num saber enriquecido para o aluno (HOFFMANN, 1993).

Outro elemento presente e não menos importante da avaliação formativa é a auto regulação em que o aluno tem a capacidade de perceber a sua própria aprendizagem, ou seja, para que o mesmo aprenda que é capaz de detectar suas dificuldades, compreendê-las e autorregulá-las (SANMARTÍ, 2003). Entretanto, para que este sujeito (aluno) possa fazer a ação de se autorregular, ou seja, buscar novas formas de aprender, o educando precisa ser informado sobre o que errou; o porquê errou; e que atitude e ação o aluno precisa realizar para superar as suas dificuldades e erros (MORAES, 2011). É importante também ter clareza dos objetivos delineados para cada situação de ensino e de aprendizagem (RIBEIRO, 2011).

2.2 A Teoria de Galperin

A ideia principal trazida por Galperin centra-se no estudo do objeto a ser assimilado ressaltando inicialmente as suas características materiais, as quais se traduzem numa ação corresponde ao uso que essas características objetáveis podem proporcionar (GALPERIN, 1989c.). Ao executar a ação, conforme as características do objeto, os sujeitos passam a internalizar o seu significado, esboçando uma habilidade que permite a sua atuação na realidade expressa pelo objeto. Para Arievitc e Haenen (2005) os estudos e trabalhos realizados por Galperin estão baseados no tratamento que valoriza as ideias da teoria sócio histórica sobre o papel da orientação nos processos de ensino e aprendizagem; a internalização de ações mentais como um caminho para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e a centralidade das ferramentas culturais e das interações sociais como um aporte fundamental para o desenvolvimento humano. Assim para Galperin, uma atividade inicialmente prática e desenvolvida entre professores e alunos constitui a fonte e o contexto do desenvolvimento e da aprendizagem.

Galperin teve interesse em estudar a lógica psicológica que está presente na realização de uma tarefa escolar. Verificou que as dificuldades dos discentes estão vinculadas às bases

que orientam e organizam as suas ações mentais, ou seja, ao modelo que organiza o modo de pensar e conduzir as ações dos alunos na formação de conceitos. Constatou que tais bases são insuficientes e inadequadas à formação de um pensamento teórico, pois não só levam os alunos a resolução errada das tarefas como, também, não promovem a adequada transformação do plano material ao plano intelectual. Assim, no modelo de ensino proposto por Galperin, se faz necessário à criação de uma base orientativa para suas ações como forma dos alunos desenvolverem um pensamento correto sobre os conceitos.

Os instrumentos encaminhados por Galperin, que postulou a Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas, contribuem para o desenvolvimento de processos didáticos em todos os níveis de ensino, pois se entende que a aprendizagem constitui uma experiência social em que o conhecimento é apropriado por meio de ações adequadas a esta realidade (GARCIA, 2006). Sendo assim nenhum conhecimento que está sendo aprendido pode ser desligado de qualquer atividade ou ação que é intrínseca à aprendizagem desse conceito. Assim, o conceito e seus elementos estruturantes não estão separados da atividade, pois estão presentes nesta, seja como conteúdo da ação, seja como objetivo da ação ou estruturando a própria ação. Para Galperin, os procedimentos de ensino têm que no mínimo garantir três condições básicas: a correta execução da ação, que se dá por meio da Base de Orientação da Ação, aquisição das propriedades básicas referentes à ação e um relativo trânsito do plano externo ao interno (TALIZINA, 1998).

Essa teoria tem como foco de estudo o conceito ou conteúdo que é compreendido como um conjunto de ações que deve ser executados corretamente e encaminhadas pelo educando de modo a adquirir novos conhecimentos e habilidades. As ações a serem realizadas pelo educando se formam como o todo da atividade que se desenvolve em torno de um motivo. Tal conjunto (ação e motivo) contribui para o alcance dos objetivos da atividade.

O modelo de ensino proposto por GALPERIN (1975) está pautado nas etapas que, segundo a Teoria Sócio-Histórica, caracteriza a formação dos conceitos e das ações mentais, essas etapas são distribuídas em cinco momentos e estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 1 com as Etapas de Formação das Ações Mentais de Galperin

1- Motivacional	Tem a função de estimular os alunos há criar um interesse pelo conceito e prepará-los para a realização da atividade.
2- Base de Orientação da Ação (BOA)	Compreende as orientações que os alunos recebem ou elaboram junto com o professor, as quais contêm as características essenciais do conceito e todas as operações necessárias e suficientes para que os alunos realizem com êxito a atividade.

3- Etapa Material	Os alunos realizam as ações no plano material, ou seja, o conceito é representado (materializado) ou constitui o próprio objeto material. Refere-se à aplicação de determinadas operações fornecidas pelo conceito para a solução de uma situação-problema.
4- Ação Verbal Externa	O trabalho se realiza no plano da linguagem oral ou escrita, ou seja, os alunos não trabalham mais com o objeto material ou materializado, usam a linguagem que representa tal objeto como forma de generalizar os conceitos. Isso permite refletir melhor estas ações por meio da linguagem.
5- Ação Verbal Interna	A internalização dos conceitos, a formação do pensamento teórico dialeticamente relacionado a uma habilidade. Neste sentido o processo de formação de conceitos segundo Galperin deve ser compreendido como um processo de desenvolvimento humano cujo foco não é apenas a aprendizagem conceitual, mas uma habilidade que expressa o próprio conceito nas atividades humanas.

3 Método

Com o intuito de alcançarmos os objetivos propostos neste estudo, realizamos uma pesquisa caracterizada por ser de abordagem qualitativa com objetivo descritivo. Seguindo essa linha de raciocínio, Vieira e Zouain (2005) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos sujeitos envolvidos e as atividades realizadas que mostram como os educandos estão aprendendo. Da mesma forma a avaliação formativa também preza por aspectos qualitativos do processo de ensino e aprendizagem dos educandos, uma vez que um dos seus objetivos é analisar criticamente o que o aluno conseguiu aprender através da mediação realizada durante todo o processo de ensino.

Nosso campo de pesquisa foi em uma escola privada do Ensino Fundamental do Município de São Lourenço da Mata. Os sujeitos envolvidos foram alunos do 1º ano com idades variando entre 6 e 8 anos. A coleta de dados foi feita em duas aulas com duração de 4 horas cada. No primeiro dia foi aplicada uma aula estruturada dentro das etapas de Galperin, em que foram abordados os conceitos de répteis e anfíbios e a segunda aula versava sobre o conceito de mamíferos. Além dos planos preparados para as aulas, foram construídos como instrumentos avaliativos: lista de verificação, prova escrita e outras atividades orais e escritas que foram utilizadas para avaliar o desempenho dos alunos no decurso das etapas de Galperin. Os dados foram coletados através de áudio-gravação e analisados segundo os referenciais teóricos utilizados de modo a obter informações sobre o processo de avaliação formativa que emerge do referido processo.

A seguir estão descritas as etapas do processo de formação de conceitos segundo Galperin que norteou o trabalho em sala de aula.

As etapas de Galperin compreendem cinco momentos que se desenvolvem com foco nas ações e operações a serem realizadas pelos alunos com o intuito de internalizar os conceitos para conseqüente formação de uma determinada habilidade. Neste sentido, temos:

Primeira Etapa: Etapa Motivacional

Esta constitui a etapa inicial e representa a necessidade de estimular os alunos para o desenvolvimento das atividades de aprendizagem. Sua importância reside no fato de que o aluno precisa desenvolver uma “disposição positiva” para tal finalidade. 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.

No nosso trabalho realizamos como motivação a exibição de vídeos sobre os répteis e os anfíbios que ressaltavam o habitat desses animais e as condições necessárias para se viver, bem como os hábitos alimentares e a reprodução dessas duas classes de animais. O critério de escolha dos vídeos foi ter no máximo cinco minutos e enfatizar o conteúdo de ensino. Após a exibição do vídeo foi realizado um diálogo com os alunos com o intuito de tirar algumas dúvidas, conversar sobre o conteúdo dos vídeos, e chamar a atenção deles para as características essenciais dos conceitos a serem estudados.

Para a motivação na aula dos mamíferos utilizamos uma história “No sítio da bicharada tem: gato, cachorro, galinha, porco, cavalo, pato, cobra, peixe e pássaros”. O nosso objetivo nesse primeiro momento era motivar os alunos estimulando o interesse deles acerca dos conceitos a serem estudados, com intuito de ter uma plena participação dos alunos durante a realização de todas as atividades.

4

⁴ Link dos vídeos utilizados: <https://www.youtube.com/watch?v=HJoLbrJT5>
<https://www.youtube.com/watch?v=FLEv643r8zo>
<https://www.youtube.com/watch?v=X3QBGz83Lpw>.
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=296>.

Segunda Etapa: Etapa do estabelecimento do Esquema da Base Orientadora da Ação (BOA)

De acordo com NUNEZ (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 ou pode também ser apresentada e discutida com os alunos. Desta forma, o aluno terá o conhecimento necessário sobre a atividade a ser realizada, bem como as etapas e aspectos conceituais e procedimentais inerentes à mesma.

Nossa base de orientação foi construída a partir da confecção de fichas que continham as ações, operações e as características essenciais dos animais que estávamos trabalhando. Essas fichas foram entregues aos alunos e realizada uma leitura para que os mesmos pudessem entender as orientações e executar as atividades solicitadas nestas fichas.

Terceira Etapa: Etapa da Ação Material ou Materializada

Esta é a etapa na qual os alunos começam a executar as ações em pequenos grupos no plano material. Como indica o tema, a etapa não ocorre no plano mental, mas em um plano concreto e à medida que a atividade vai sendo realizada a linguagem é utilizada ajudando na reflexão acerca do objeto ou da representação do mesmo. Esta etapa, foi desenvolvida usando imagens que materializavam as características essenciais dos conceitos de répteis, anfíbios e mamíferos.

Nesta etapa, os alunos usaram as orientações para identificar nas imagens as características essenciais dos respectivos animais. As fichas continham informações como: habitat natural, alimentação, forma de reprodução, entre outras características. Os alunos tinham que relacionar corretamente o animal às suas respectivas características.

Para a realização dessa atividade utilizamos quatro questões do tipo lógica, nelas as situações se apresentam em todos ou alguns casos típicos, três questões que continham situações de pertinência e uma questão com grau de consciência interpretativa cuja solução implique em argumentação, em voz alta, para assim justificar o que compreenderão das questões realizadas. Nessas questões, os alunos tinham que resolver situações cuja solução se

dava através da identificação dos animais e explicação das suas diferenças a partir de suas características.

Quarta Etapa: Etapa de formação da ação no plano verbal externa

A etapa de formação da ação no plano da linguagem externa deve ser compreendida a partir das contribuições da teoria histórico-cultural na perspectiva da interação entre alunos e professor. Através da linguagem são criados os signos que por sua vez adquirem significados e passam a ser internalizados independentes da presença do objeto. Percebe-se, portanto, que a linguagem ao ser interiorizada vai sendo assimilada e assumindo significado conforme as atividades realizadas.

Esta etapa foi realizada através de questionamentos a partir das informações reproduzidas no vídeo passado na etapa anterior. As perguntas relacionavam-se com o habitat natural dos animais estudados. Segue as questões realizadas:

1. Como é a estrutura física desses animais?
2. De que os mesmos se alimentam e que tipo de alimentação cada um tem?
3. A alimentação é igual para todos da mesma espécie?
4. Como é a forma de reprodução desses animais e como se locomovem?

Nesse diálogo, os alunos se posicionaram colocando suas próprias ideias e opiniões sobre o que foi estudado possibilitando uma reflexão sobre o conteúdo estudado.

Nessa etapa, ainda, entregamos diversas imagens de habitats dos animais para os alunos observar e atentar para as características. Em seguida, foram feitas as seguintes perguntas:

5

1. Podemos encontrar jacaré no deserto? Por quê?
2. Os anfíbios têm condições de sobreviver no mar?
3. Podemos criar animais como baleia, leão, girafa, elefante, jacaré na nossa casa?
Explique o por quê?

Logo depois foi exibido um vídeo que tinha o objetivo usar imagens para aprofundar a compreensão dos alunos sobre os conceitos. As atividades relacionadas aos mamíferos foram

⁵ Link do vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=1t9ZjEuH-E>.

executadas após a exibição do vídeo acima, em que foi reforçada às características essenciais do conceito de mamíferos comparando-o com os conceitos de répteis e anfíbios.

Para essas atividades utilizamos: sete questões do tipo lógicas, quatro questões que com situações de pertinência, três questões com formação de graus de consciência direta, duas questões com graus de consciência interpretativa e duas questões de formação do grau de generalização de conteúdo. Em todas essas questões os alunos tinham que estabelecer relações de pertinência entre os conceitos estudados.

Quinta Etapa: Etapa da formação da linguagem interna (Etapa Mental)

Nesta etapa a linguagem interna se transforma em função mental e proporciona aos alunos novos meios para o pensamento. Essa é a etapa final no caminho da transformação da nova ação externa em ação interna. As atividades escritas foram realizadas nessa etapa para avaliar a internalização pelos alunos dos conceitos de répteis, anfíbios e mamíferos.

Para as atividades da etapa mental, utilizamos três questões com grau de consciência direta ou situações que exigiam a aplicação da orientação geral ou de uma parte dela, duas questões de formação do grau de generalização de conteúdo, duas questões com graus de consciência interpretativa, uma questão do tipo lógica e uma questão de situação de pertinência. Durante as questões os alunos tinham que estabelecer relações que exigem a aplicação da BOA durante o decorrer das atividades.

4 Resultados e Discussão

O primeiro resultado a ser apresentado diz respeito à interseção entre a avaliação formativa e a Teoria de Galperin.

A relação entre a avaliação formativa e a Teoria de Galperin se estabelece por meio de estratégias que facilitam o percurso do educando durante o processo de ensino e de aprendizagem, tornando-o mais significativo tanto para o professor como para o aluno perceber quais as dificuldades que ambos apresentam e, assim, utilizar métodos e instrumentos adequados para superar as dificuldades da turma. Isso é possível uma vez que, nas etapas de Galperin, o professor consegue observar todo o desempenho do aluno, pois as atividades são estruturadas conforme as características materiais do objeto/conceito para o qual as ações são dirigidas. Portanto, é um processo que inicialmente se externaliza e se estrutura por meios de ações e operações em sala de aula e, quando devidamente organizadas

e orientadas, são internalizadas pelos alunos. O professor, ao acompanhar o desempenho dos alunos, consegue exercer uma função reguladora neste processo.

Dessa forma, através desse tipo de intervenção, o aluno, com o passar do tempo, pode adquirir uma capacidade de auto regular a sua aprendizagem, tornando-se autônomo e consciente dos reais objetivos que o processo de ensino exige dele.

Ao buscar a intervenção contínua no decorrer das etapas, os processos de ensino e aprendizagem pautados na Teoria de Galperin abrem várias possibilidades de identificar a dificuldade do aluno, criando um espaço para o mesmo recomeçar, saber identificar e corrigir os seus erros e assim motivá-los a não desistir de aprender. Esse aspecto regulador pode prevenir o fracasso escolar, pois ajuda o aluno a progredir conceitualmente e intelectualmente, por meio de uma atenção que se faz necessária.

Este modelo de ensino permite que os alunos tenham acesso ao significado operacional do conceito e assim tem a oportunidade para experimentar e resolver de modo mais consciente os problemas. Este processo colabora no desenvolvimento do aluno dando-lhe a possibilidade de aprender mais e melhor, assumindo uma dimensão funcional e não apenas informativa sobre o conceito. Isso leva o aluno a poder desenvolver um processo de auto regulação das suas aprendizagens, uma vez que um dos objetivos das etapas de Galperin é formar nos alunos um alto grau de consciência da realidade que o conceito expressa. Dessa forma, ter consciência caracteriza-se por se um processo metacognitivo e, portanto contemplador da avaliação formativa.

Passamos aos resultados e discussão obtidos conforme as etapas de Galperin. A análise dos dados baseia-se na relação entre a Teoria de Galperin e a sua contribuição para o estabelecimento de uma avaliação formativa através da regulação do processo de ensino e aprendizagem.

1- Na etapa motivacional os estudantes fizeram perguntas, prestaram atenção, falaram das suas curiosidades sobre os animais, o que demonstra certo interesse, motivação e disposição de realizar a atividade de aprendizagem. Essas observações são frutos da lista de verificação utilizada para registrar o desempenho dos alunos em cada etapa, segundo as próprias características do processo de Galperin. Este fato é muito importante, pois toda atividade humana acontece no esteio de uma motivação, de uma necessidade que se conjuga com os objetivos da própria ação. Apresentamos alguns diálogos nesse sentido:

Professor - Quais os anfíbios vocês viram nos vídeos? **Aluno** - Sapo, rã, perereca, salamandra. **Professor** - O ambiente que ele vive de acordo com o vídeo está adequado para ele se reproduzir e se alimentar? **Aluno** – Sim. **Professor** - O jacaré está no habitat dele natural? A cena que ele estava

atacado os veados, mostra ele caçando para se alimentar. Naquele local o jacaré tem condições para sobreviver? **Aluno** - Sim, ele está no lugar adequado pra ele, pois ele consegue seu alimento e ali é a sua casa. **Professor** - Como é a pele do jacaré? **Aluno** - É grossa cheia de pontinhos, tem garras afiadas e a boca bem grande. **Professor** - O jacaré teria condições de viver em um riacho de correnteza muito forte? **Aluno** - Não. Porque ele seria levado pela água e não conseguiria se alimentar.

Este diálogo, também, evidencia que os materiais didáticos utilizados e as estratégias desenvolvidas foram, bastante, pertinentes e atenderam aos objetivos da etapa motivacional, pois provocaram a participação efetiva dos alunos. Segundo Galperin (1989), esta etapa ressalta tanto motivações intrínsecas como a necessidade de aprender e desenvolver-se, como também uma motivação externa que se relaciona a fatores externos, mas não tão alheios aos interesses dos alunos como, por exemplo, conseguir uma boa nota ou satisfazer as expectativas do professor, conforme aponta Luckesi (2000). Como referência a uma motivação interna por parte dos alunos pode-se trabalhar também as suas curiosidades científicas, que se caracterizam por um pensamento epistêmico voltado à essência do objeto (SCHMIT e LAHOOD, 2008) e que traz as experiências e interesses intrínsecos dos alunos. No caso deste trabalho não foi possível determinar por meio do diálogo o tipo de motivação que os alunos esboçavam. Entretanto, considerando as ações planejadas para este momento, os alunos não se mostraram passivos, interagiram respondendo as nossas perguntas e fazendo ao mesmo tempo outras perguntas. Isso demonstra uma abertura para aprender, o que no contexto sócio histórico desta pesquisa, representa uma disposição para agir de modo orientado segundo as características essenciais do objeto na atividade de aprendizagem. Isso é a essência do processo de ensino e aprendizagem pautado em Galperin.

No que diz respeito à avaliação formativa, o referido diálogo proporciona o levantamento de informações úteis à regulação do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a sua efetivação, Hadji (2001). Dessa forma, as informações colhidas por meio do diálogo ocorrido na etapa motivacional são valiosas para a regulação das aprendizagens dos alunos, uma vez que permite a exposição e o conflito de ideias e nessa interação tanto o professor como os alunos podem refletir sobre o objeto de conhecimento tirando dúvidas, esclarecendo e aprofundando as aprendizagens.

A etapa da motivação foi desenvolvida através de um diálogo que buscou problematizar a temática estudada, considerando que a motivação dentro das etapas de Galperin é de suma importância para despertar o interesse dos alunos sobre o estudo dos conceitos. Observa-se que o desenvolvimento desta etapa na forma de diálogos, além de motivar os alunos, abriu também uma possibilidade de regular as suas aprendizagens, uma vez que eles buscaram

refletir sobre as características essenciais dos animais estudados. Nesta reflexão acontece uma regulação das aprendizagens dos alunos, pois eles explicitaram razões para os conceitos estudados, possibilitando uma diferenciação e reorganização dos esquemas de percepção e representação dos conceitos.

2- Na etapa correspondente a construção da Base Orientadora da Ação (BOA) os alunos receberam orientações para trabalhar segundo as características essenciais do objeto com vistas à formação de habilidades. No caso dos conteúdos trabalhados nesta pesquisa os alunos deveriam formar habilidades no sentido de identificar, caracterizar e classificar o objeto segundo a sua própria essência. Essas orientações foram dadas por escritos para os alunos de modo a auxiliá-los na execução das ações. Segue no quadro abaixo um exemplo da orientação entregue aos alunos:

Orientação: Para ser um mamífero o animal tem que possuir glândulas mamárias, produzir leite, ter pelos e nascer de uma placenta (dentro da barriga da mãe). Neste grupo estão incluídos os animais terrestres, aquáticos e um aéreo.
Após a leitura dessa ficha, os alunos receberam imagens dos animais para que assim pudessem relacionar as características citadas acima com o animal correto.

A base de orientação ampliou as possibilidades para os alunos refletirem a relação do objeto em estudo, trazendo as peculiaridades das características estudadas como: o habitat, alimentação, reprodução e as diversidades das espécies. Sendo assim, direcionamos os alunos dando condições para execução das atividades com mais eficiência e tendo assim um resultado satisfatório, pois de fato, ao refletirem esta orientação à ação se direciona justamente para o entendimento de como os animais vivem em seus habitats.

3- Na etapa material foi utilizado o recurso de vídeo com o objetivo de concretizar as características essenciais dos animais em estudo, para que os alunos pudessem ter um melhor aproveitamento na execução das atividades propostas e assim ter autonomia para colocar a atividade material em prática, podendo chegar o mais próximo possível do objeto de estudo com assimilação adequada. Nessa etapa os alunos tinham que executar a atividade corretamente na prática, segue um exemplo do que foi solicitado aos estudantes:

Após a leitura dessa ficha que foi entregue na base de orientação, os alunos receberam imagens dos animais e tiveram que relacionar as características essenciais dos animais que estavam descritas na ficha orientadora ao animal correto.

Os estudantes tiveram um momento para sanar as suas dúvidas. Em seguida passamos adiante para a realização da atividade escrita que foi feita tanto em grupo como de forma individual. Durante a realização das atividades que tinham um caráter lógico-interpretativo ficou evidente o feedback dos estudantes, pois explicitaram a sua capacidade de seguir a base de orientação e executar a atividade corretamente diferenciando os animais das classes estudadas, dando assim um retorno positivo do objetivo esperado.

De acordo com Talizina (1988) a materialização representa uma série de propriedades pela qual a ação está diretamente orientada. Neste sentido, para materializar a ação os modelos precisam ter a forma mais próxima possível do objeto modelado, os mesmos devem guardar uma correspondência íntima que contenham as propriedades que constituem o objeto da assimilação. Esse processo de materialização certamente ajuda os alunos a compreender o significado dos conceitos no plano material.

No que tange a avaliação formativa, esta etapa mostra a possibilidade efetiva de termos um feedback da atividade de aprendizagem, uma vez que ao realiza-la no plano material fica fácil para o professor observar o desempenho dos alunos e direcionar as suas ações de modo a esclarecer sobre os seus possíveis erros discutindo e mostrando neste momento a possibilidade de superá-los, pois o próprio aluno materializa as ações podendo consertá-la e direcioná-la a ação para uma ação mais correta.

4- Na etapa da ação verbal externa as atividades ocorreram oralmente para que pudéssemos constatar se os alunos interiorizaram o conceito estudado e se os mesmos tiveram condições de transformar sua interiorização na forma mental e assim poder argumentar sobre o que aprendeu. Nesta etapa percebemos que os alunos ficaram mais atentos em refletir sobre o que foi estudado, apresentando isso através verbalização. Veremos no quadro abaixo um exemplo da verbalização que ocorreu entre o professor e os alunos:

<p>Prof.- O jacaré está no habitat dele natural? A cena que ele estava atacando os veados o mostra caçando para se alimentar. Naquele local o jacaré tem condições para sobreviver? Aluno- Sim, ele está no lugar adequado pra ele, pois ele consegue seu alimento e ali é a sua casa. Prof.- Como é a pele do jacaré? Aluno- É grossa cheia de pontinhos, tem garras afiadas e a boca bem grande. Prof.- O jacaré teria condições de viver em um riacho de correnteza muito forte? Aluno- Não. Porque ele seria levado pela água e não conseguiria se alimentar.</p>

Trecho do diálogo entre professor e alunos.

O papel da linguagem nesse processo de formação e conceitos é permitir que os alunos comecem a generalizar a lógica das ações e das operações que representam os conceitos de répteis, anfíbios e mamíferos. Para isso, o professor confronta as falas dos alunos com os

dados referentes às características essenciais dos objetos por meio de tarefas que devem ser respondidas oralmente e colocadas para todos os alunos, visto no diálogo acima. Assim, foi possível perceber que os alunos ao falar ou escrever sobre as respostas demonstraram uma atenção ao mesmo tempo que argumentavam de modo a confirmar ou refutar as informações trazidas pelo objeto da ação. Desse modo, é possível inferir que, os alunos conseguem verbalizar o que pensam sobre as tarefas, confrontar com os dados característicos do objeto, refletir e responder sobre as tarefas. O confronto, de informações entre professor e alunos possibilita a regulação da aprendizagem científica uma vez que o aluno consegue perceber que o objeto possui uma lógica que o caracteriza como tal. No caso, se o habitat dos répteis varia conforme a necessidade que esses animais têm de regular a temperatura corporal, a tarefa no plano verbal permitiu os alunos fazer comparações com as características do objeto e afirmar, reafirmar ou redirecionar (quando necessário) o seu pensamento, regulando a aprendizagem e generalizando os conceitos.

Segundo Santos (2002), situações que levem os alunos a apoiar os outros e a receber ajuda dos pares [co-avaliação], o que está muito presente na etapa verbal externa de Galperin, constituem experiências ricas na reestruturação dos seus próprios conhecimentos, na regulação das suas aprendizagens, e no desenvolvimento da responsabilidade e da autonomia. É possível comparar a fala do autor com nossa experiência, pois, no momento em que a verbalização acontecia, sempre um aluno complementava a fala do outro dentro das expectativas postas pela tarefa e pela sua orientação. Dessa forma, pudemos realizar um diagnóstico observando algumas dificuldades apresentadas por eles, buscando sanar as dúvidas, fazendo com que os mesmos superassem as dificuldades durante todo o processo de ensino e aprendizagem.

5- Na última etapa, que é a formação da linguagem interna (etapa mental), realizamos provas escritas com vistas à avaliação da internalização dos conceitos. Os alunos tiveram um bom desempenho e alcançaram o objetivo proposto nas questões. Alguns, ainda não plenamente alfabetizados, desenharam para justificar a resposta e mesmo esses que realizaram desenhos alcançaram um resultado satisfatório. A seguir, apresentaremos um exemplo de uma das questões e as respostas:

Questão 1 - Resposta: Você acha que os répteis e anfíbios teriam condições de viver em casa como os animais domésticos, sim ou não? Justifique.

Respostas – Não. Esses animais não conseguem sobreviver na nossa casa, pois é um lugar que eles não teriam como caçar para se alimentar. Na casa também não tem lago. **Obs:** Entre as respostas alguns dos alunos desenharam, pois ainda não estavam alfabetizados. Um dos desenhos foi um jacaré bem grande dentro de uma casa, o aluno justificou seu desenho que o

jacaré não conseguiria sobreviver em uma casa por que é apertada para ele, não tem lagoa, nem tem como o jacaré caçar para se alimentar.

Diante da resposta acima é possível identificar que os alunos internalizaram os conceitos estudados, pois conseguiram responder as questões de forma positiva. Alguns alunos tiveram mais dificuldades, pois ainda não estavam totalmente alfabetizados, sendo assim realizaram desenhos para participar mostrando o que tinha compreendido através do desenho. Dessa forma podemos compreender que houve uma regulação na aprendizagem dos alunos, pois os mesmos conseguiram criar respostas com coerência, deixando claro para nós que tinham conseguido internalizar os conceitos.

De acordo com Doly (1999, p. 23), a posse de competências metacognitivas por parte dos alunos, são entendidas como “os processos pelos quais os indivíduos exercem o controle ou a auto regulação da sua atividade quando resolve um problema, isto é exerce uma vigilância, para efetuar continuamente uma orientação em direção ao fim pretendido e assegurar o maior êxito”.

Pra Santos (2002, p.77) caracteriza a regulação da aprendizagem como “todo o ato intencional que, agindo sobre os mecanismos de aprendizagem, contribua diretamente para a progressão e/ou redirecionamento dessa aprendizagem”. Assim, por referir-se a uma ação em mecanismos de aprendizagem, todo ato de regulação envolve necessariamente um papel ativo do estudante, de modo que nenhuma “intervenção externa age se não for percebida, interpretada e assimilada pelo próprio [sujeito]” (SANTOS, 2002, p.77).

Assim, ressaltamos que, durante essa etapa, os alunos demonstraram consistência nas respostas, sem ajuda do mediador, atuando como um sujeito crítico capaz de regular suas próprias aprendizagens.

5 Considerações Finais

Aplicar as aulas utilizando a Teoria de Galperin oportunizou constatar que, além de preocupar-se com o processo de ensino e aprendizagem, sua teoria traz importante contribuição para uma avaliação formativa dentro da sala de aula, visto que as etapas organizam-se a partir da estrutura das atividades em uma sequência articulada facilitando o diagnóstico de uma possível regulação durante todo o processo.

Procuramos discutir a importância da avaliação formativa, ressaltando os pontos em comum com a Teoria de Galperin, discutindo os papéis desempenhados pela atividade de avaliar, suas funções e contribuições para o ensino.

As atividades desenvolvidas seguiram as etapas propostas por Galperin com o intuito de analisar se com a utilização das etapas seria possível constatar no processo a regulação da aprendizagem.

Conforme os resultados descritos, as etapas de Galperin são adequadas para o trabalho com conteúdos conceituais em sala de aula e evidenciam a necessidade de seguir as orientações com o estabelecimento das etapas a serem desenvolvidas. Neste aspecto, destacamos a importância dos alunos tomarem conhecimento da atividade a serem desenvolvidos, seus passos e ações a partir da base de orientação das ações.

Compreende-se, dessa forma a necessidade de preparar atividades didáticas que oportunizem aos alunos a correta assimilação do conteúdo trabalhado, a partir de orientações e ações conforme as características essenciais do objeto, que permite acompanhar, regular e autorregular a aprendizagem dos alunos.

Compreender as implicações da teoria de Galperin para o ensino significa perceber na prática a importância de cada uma das etapas, bem como a articulação que se estabelece entre as mesmas. Neste sentido, é preciso disponibilizar atividades diversas que permitam que os alunos executem cada uma das etapas do processo regulando as suas aprendizagens.

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.

No nosso estudo a avaliação formativa se faz presente e facilita a análise do professor uma vez que o processo acontece por etapas em que é possível acompanhar o desempenho dos alunos.

Portanto, o desenvolvimento de uma avaliação formativa a partir das etapas de Galperin indica a viabilidade do estabelecimento desse tipo de avaliação na sala de aula de ciências. Tal processo de ensino e aprendizagem que se baseia na transformação de uma atividade externa numa atividade interna revela claramente o real alcance que os alunos podem atingir na aquisição de uma aprendizagem científica.

Pretendemos aprofundar nossos conhecimentos a cerca do tema que estamos trabalhando, em busca de melhorias para o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos que estão nos anos iniciais focando na disciplina de ciências, fazendo uso de uma avaliação formativa reguladora.

Referências

GALPERIN, P. Mental actions as a basis for the formation of thoughts and images. *Soviet Psychology*, Moscou, v. 27, n. 3, p. 45-64, maio/jun. 1989b.

GALPERIN, P. Organization of mental activity and effectiveness of learning. *Soviet Psychology*, v. 27, n. 3, p. 65-82, maio/jun. 1989c.

ALLAL, L. **Estratégias de Avaliação Formativa. Concepções Psicopedagógicas e Modalidades de Aplicação.** In: ALLAL, L.; CARDINET, J.; PERRENOUD, P. **A Avaliação Formativa Num Ensino Diferenciado.** Coimbra: Livraria Almedina, 1986.

DOLY, A.-M. **Metacognição e mediação na escola.** In: GRANGEAT, M. (Coord.). **A Metacognição, um Apoio ao Trabalho dos Alunos.** Porto: Porto Editora, 1999, p. 17-59.

ALLAL, Linda. **Estratégias de avaliação formativa: Concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação.** In: ALLAL, L.; CARDINET, J.; PERRENOUD, P. (Org.). **A avaliação num ensino diferenciado.** Coimbra: Almedina, 1986. p.175 –209.

SANTOS, Leonor. **Auto-avaliação regulada: porquê, o quê e como?** In: ABRANTES, P.; ARAÚJO, F (Org.). **Avaliação das aprendizagens, das concepções às práticas.** Lisboa: Ministério da Educação e Departamento da Educação Básica, 2002, p. 75 –84.

PERRENOUD, P. **Avaliação da excelência: a regulação das aprendizagens entre duas lógicas.** Porto Alegre: Art Méd, 1999.

ZABALA, Antonio. **A prática educativa: Como ensinar.** Porto Alegre: ARTMED, 1998.

TALÍZINA, N. F. **Psicologia de la enseñanza.** Moscou: Progreso, 1988 (Biblioteca Soviética).

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

HADJI, C. **A avaliação – regras do jogo: das intenções aos instrumentos.** Portugal: Porto Editora, 1994. _____. **Avaliação desmistificada.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

LUCKESI, C. C. **O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?** In: **Revista Pátio – Ano 3 – nº12 – Fevereiro/Abril de 2000.**

