

# O PAPEL DO EXERCÍCIO CRÍTICO-REFLEXIVO NA PROMOÇÃO DA AUTO-AVALIAÇÃO

## THE ROLE OF CRITICAL-REFLEXIVE EXERCISE TO FOSTER SELF-ASSESSMENT

**Ana Paula de Souza, Herbert de Almeida Silva  
Maria Elena Infante-Malachias e Paulo Rogério Miranda Correia**

Universidade de São Paulo/Escola de Artes Ciências e Humanidades/{ana.paula, herbertgc, marilen, prmcc}@usp.br

### **Resumo**

O exercício crítico e reflexivo de alunos e professores em seus papéis de agentes do processo de ensino-aprendizagem constitui uma prática fundamental para o desenvolvimento de algumas habilidades e competências. A interação entre os agentes do processo de ensino-aprendizagem deve corresponder a uma relação pedagógica alicerçada na reciprocidade e no compartilhamento, que transcenda, as experiências restritas ao ambiente escolar através do uso de alternativas pedagógicas, que subsidiem este processo tornando-o cada vez mais legítimo. No presente trabalho procuramos detectar na análise dos discursos resultantes da interação professor-aluno, que ocorreu por meio de um *blog*, indicativos que revelem o aprendizado de ambos os agentes, através de práticas de auto-avaliação. A auto-avaliação, entendida como uma modalidade legítima de avaliação formativa visa oferecer parâmetros para que os indivíduos se tornem atentos e autônomos e promovam, se necessário, mudanças nas trajetórias tanto pessoais quanto sociais nas relações de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** auto-avaliação, avaliação formativa, ensino-aprendizagem, práticas pedagógicas.

### **Abstract**

The critical-reflexive exercise to be carried out by students and teachers from their roles as agents of the teaching-learning process is a fundamental practice to foster the development of some abilities and competencies. The interaction among the agents of the teaching-learning process should be a pedagogical relationship based on reciprocity and sharing, going beyond the experiences which take place in the classroom environment. The use of alternative pedagogical strategies to foster this process is mandatory. In this work we explore the analysis of the discourses produced from the student-teacher interaction, which happened through a blog. Our intention is to search some evidences that indicate that both agents learned during the self-assessment activities. The self-assessment has a profound formative feature that offers parameters to students and teachers be aware of their overall performance and change their personal and social directions during the teaching-learning relationship.

**Keywords:** self-evaluation, formative evaluation, teaching-learning, pedagogical practices.

## **INTRODUÇÃO**

O objetivo principal da educação é favorecer aos alunos o desenvolvimento de habilidades e competências que subsidiem a intervenção na realidade complexa da sociedade contemporânea (UNESCO, 2005). A história da educação mostra que este objetivo nem sempre foi contemplado. No início do século passado, por exemplo, os indivíduos eram preparados exclusivamente para a aquisição de habilidades rudimentares de leitura, escrita e cálculos matemáticos. Além disso, este tratamento escolar era destinado a uma pequena parcela da população, visto que a maioria dos indivíduos ficava à margem do sistema formal de educação. A inserção na vida social e a efetiva participação cidadã ficavam comprometidas nesses casos.

A nova realidade social desenhada diante do avanço tecnológico e das exigências do mercado de trabalho exigem a participação mais contundente dos indivíduos nas questões sociais e políticas. Para isso, os cidadãos devem desenvolver suas capacidades de leitura, argumentação oral e escrita, bem como o raciocínio para a resolução dos diversos problemas com os quais eles se deparam diariamente. Adicionalmente, as novas tecnologias da informação e da comunicação (TICs) disponibilizam grandes quantidades de informações exigindo que o indivíduo saiba classificar, organizar, separar e selecionar estas informações, isto é, exige o exercício da reflexão e do pensamento crítico.

Considerando as novas exigências sociais apontadas acima, cabe aos diversos atores do processo educativo oferecer meios para que alunos e professores possam estar conscientes do seu desenvolvimento através do exercício de avaliação da sua própria aprendizagem, que exige a ampliação do raciocínio e do senso crítico. Grande importância deve ser dada à avaliação, seja quando o professor é o avaliador, ou quando o aluno promove a sua auto-avaliação. Para isso é necessário o uso de instrumentos e procedimentos de avaliação adequados (Libâneo, 1994).

O propósito principal da avaliação é ajudar o aluno a aprender e ao professor, ensinar, determinando também quanto e em que nível os objetivos estão sendo atingidos (Perrenoud, 1999). Avaliar é dinamizar oportunidades de ação-reflexão, num acompanhamento permanente do professor, que deve propiciar ao aluno em seu processo de aprendizagem, reflexões acerca do mundo, formando seres críticos, libertários e participativos (Hoffmann, 2000). A avaliação ou a auto-avaliação deve ser formativa e contínua, entendida como mais um dos elementos do processo de aprendizagem.

A avaliação formativa fundamenta-se em aprendizagens significativas e considera os aspectos cognitivos, afetivos e relacionais. A passagem de uma avaliação normativa para a formativa implica necessariamente uma modificação das práticas do professor em compreender que o aluno é, não só o ponto de partida, mas também o de chegada (Hadji, 2001). Seu progresso só pode ser percebido quando comparado com ele mesmo. As reflexões e ações de professores e alunos devem ser desenvolvidas com base em duas questões, que orientam a avaliação formativa: *“Como o aluno estava?”* e *“Como o aluno está agora?”*.

## **JUSTIFICATIVA**

A prática de avaliar ocorre naturalmente no cotidiano das pessoas. Esse processo exige a mediação do pensamento, que norteará as ações dos indivíduos que precisam constantemente refletir sobre aquilo que eles consideram verdadeiro e/ou válido. Essa reflexão tem como ponto de partida um conjunto de juízos e valores pré-estabelecidos, que decorrem do seu contexto social, histórico e cultural, bem como de características idiossincráticas de sua personalidade.

A sala de aula pode ser considerada como uma extensão da vida em sociedade, isto é, um ambiente onde a ação de avaliar, quer seja um colega, um professor e até a si próprio, está presente em todos os momentos. No contexto escolar, o processo de auto-avaliação estimula o

aluno a refletir naturalmente sobre a sua aprendizagem na medida em que realiza um julgamento crítico sobre o seu próprio desempenho, analisando as estratégias utilizadas para identificar a origem de possíveis erros e dos sucessos conquistados. Sendo assim, a auto-avaliação pode ser considerada como uma atividade metacognitiva, visto que ela requer um processo mental interno através do qual o aluno toma consciência dos diferentes momentos e aspectos da sua atividade cognitiva (Hadji, 1997):

*“É a atividade de autocontrole refletido das ações e comportamentos do sujeito que aprende”.*

Algumas das razões que justificam a relevância de atividades metacognitivas para o processo de regulação da aprendizagem são as seguintes (Nunziati, 1990):

- O itinerário de aprendizagem do aluno, bem como os seus procedimentos não seguem, necessariamente, a lógica da disciplina, nem tão pouco a do professor, considerado como um “perito”.
- O dizer do professor não garante a apropriação, por parte do aluno, dos conhecimentos.
- A ultrapassagem dos erros só pode ser feita por aqueles que os cometem e não por aqueles que os assinalam, uma vez que as lógicas de funcionamento são diferentes.

A escola deve apostar na auto-avaliação como um processo de auto-regulação, pressupondo que nenhuma intervenção externa age se não for percebida, interpretada e assimilada pelo sujeito (Perrenoud, 1999). Nesse sentido:

*“A ação educativa deveria estimular o autodesenvolvimento, a auto-aprendizagem e a auto-regulação de um sujeito, modificando seu meio, entrando em interação com ele [...] A auto-regulação reforça as capacidades do sujeito de gerir ele próprio seus projetos, seus progressos, suas estratégias diante das tarefas e obstáculos”.*

## **OBJETIVO**

O presente trabalho aborda aspectos que contribuem para o exercício crítico-reflexivo de alunos e professores na sala de aula. O objetivo é analisar e detectar a visão do aluno sobre a metodologia utilizada pelo professor e sobre o seu próprio desempenho, durante um processo de auto-avaliação com viés metacognitivo. Procuraremos também, legitimar a idéia da prática de reflexão dos alunos e professores para o aprendizado recíproco durante o processo de ensino-aprendizagem.

## **O CONTEXTO DA PESQUISA: A AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

A nossa pesquisa está baseada na análise de procedimentos e métodos adotados para a aplicação da primeira avaliação formal da disciplina Ciências da Natureza (CN), oferecida aos alunos ingressantes na Escola de Artes Ciências e Humanidades (EACH/USP Leste) durante o 1º semestre de 2007. A receptividade dos alunos aos procedimentos adotados pelo professor foi analisada, visto que essa foi a primeira avaliação que eles foram submetidos no âmbito universitário.

O professor utilizou uma ferramenta de comunicação à distância (*blog*) durante a disciplina, que foi criada com o propósito de aumentar as interações professor/aluno e aluno/aluno para discutir temas relacionados à disciplina CN e subsidiar as práticas pedagógicas realizadas nas aulas presenciais.

Os temas a serem considerados na primeira avaliação formal da disciplina CN foram selecionados a partir das sugestões que os alunos sugeriram por meio do *blog*. Uma semana antes da prova, o professor publicou a seguinte postagem no *blog*:

*Olá pessoal, tudo bem?*

*A partir dos comentários de vocês, elaborei uma lista com os temas mais relevantes sobre o universo. Esses temas foram transformados nas seguintes perguntas:*

- 1. É difícil romper um paradigma?*
- 2. Desde quando olhamos para o céu?*
- 3. A tecnologia é importante para o avanço dos estudos sobre o universo?*
- 4. Como a compreensão do universo foi modificada no renascimento?*
- 5. Como a compreensão do universo foi modificada nos séculos XX/XXI?*
- 6. Por que o Big Bang é, atualmente, aceito pela comunidade científica?*
- 7. O que é necessário para considerar um conhecimento como científico?*
- 8. Como é a relação entre a ciência e a religião?*
- 9. Quais características são comuns aos grandes filósofos/cientistas?*
- 10. Qual o impacto do desenvolvimento científico-tecnológico para a sociedade?*

*Essas perguntas/temas serão consideradas durante a elaboração da prova. Espero ter contemplado os interesses da maioria... dos alunos que se manifestaram no blog!*

Os alunos puderam se preparar para a prova utilizando mapas conceituais para relacionar os conceitos discutidos durante as aulas da disciplina CN. Esses mapas conceituais foram utilizados como fonte de consulta durante a avaliação. Os alunos, organizados em trios, sorteavam um dos temas imediatamente antes de iniciar a prova. Na seqüência, o professor declarava que a avaliação consistia na elaboração de um e-mail direcionado a um calouro fictício. Nessa mensagem, deveria constar um texto com as explicações necessárias para responder à pergunta sorteada, valorizando-se a discussão de temas científicos que foi feita nas aulas da disciplina.

## **CIÊNCIAS DA NATUREZA**

A disciplina Ciências da Natureza (CN) constitui o Ciclo Básico da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH/USP Leste), oferecido a todos os 1020 alunos ingressantes durante o 1º e 2º semestres acadêmicos. Considerando que esses alunos estão vinculados a 10 cursos de graduação diferentes, o objetivo da disciplina CN é priorizar discussões sobre aspectos relevantes da construção da ciência e do pensamento científico, visando apresentar alguns dos mecanismos de funcionamento das ciências naturais e suas relações com a tecnologia e a sociedade. Para isso, a compreensão do processo histórico do desenvolvimento da ciência é contemplada para permitir que os alunos se relacionem com o conhecimento científico de uma maneira mais próxima, bem como para estimular a apropriação crítica desse conhecimento, valorizando a reflexão com relação ao impacto da ciência e da tecnologia no contexto da sociedade do conhecimento.

## **O BLOG**

*Blogs* são ferramentas importantes para o ensino, considerando que o número de usuários cresce a cada dia. São entendidos como diários “virtuais”, mas deixaram de ser apenas diários on-line adquirindo funções muito mais expressivas na comunicação (Richardson, 2006).

O *blog* quando introduzido no ambiente escolar pode oferecer mais dinamismo para a realização e apresentação de trabalhos, facilitando o cotidiano de professores e estudantes que podem então através desta ferramenta arquivar documentos organizados cronologicamente, favorecendo a reciprocidade entre os participantes, que passam a discutir seus pontos de vista sem necessariamente estarem no mesmo espaço físico e ao mesmo tempo. As postagens realizadas no *blog* podem ser comentadas e isso representa um aspecto muito importante de sua utilização já que, viabiliza a interação entre as pessoas e favorece a colaboração. A função social da escrita também é estimulada através desta ferramenta já que, quando as pessoas escrevem estão naturalmente expondo as suas idéias para que outras possam ler e, com isso podem adquirir confiança e segurança ao escrever resultando em desenvolvimento de suas habilidades e potencialidades de expressão escrita.

## MAPAS CONCEITUAIS

Os mapas conceituais são diagramas que indicam relações entre conceitos, ou entre palavras usadas para representar conceitos (Novak, 1998). Eles representam um instrumento capaz de evidenciar significados atribuídos a estes conceitos e suas relações no contexto de um corpo de conhecimentos de uma disciplina. O mapeamento conceitual é uma técnica flexível e em razão disso pode ser empregado em diversas situações e para diferentes finalidades, tais como, na análise do currículo, no desenvolvimento de atividades didáticas em sala de aula e na avaliação da aprendizagem.

## METODOLOGIA

A análise do conteúdo foi utilizada como método de pesquisa qualitativa a análise do conteúdo (Bauer, 2002), que constitui uma metodologia de pesquisa utilizada na descrição e interpretação de documentos e textos das mais diversas classes. As fontes para a análise de conteúdo podem se constituir de quaisquer materiais oriundos da comunicação verbal ou não-verbal, como cartas, cartazes, jornais, revistas, informes, livros, relatos autobiográficos, gravações, entrevistas, diários pessoais, filmes, fotografias, vídeos e outros.

O procedimento de aplicação da análise de conteúdo é composto basicamente por cinco etapas:

- *Preparação*
- *Codificação*
- *Categorização*
- *Descrição*
- *Interpretação*

A *preparação* consiste em selecionar as amostras de informação a serem analisadas. O processo de *codificação* define as unidades de análise e estabelece códigos. Já a *categorização* consiste em agrupar dados de acordo com critérios de semelhança. A *descrição* trata-se da etapa de comunicar o resultado do trabalho de identificação do material constituinte de cada categoria. Através da *interpretação* busca-se atingir uma compreensão mais profunda do conteúdo de análise.

Analisamos as postagens realizadas pelo professor, em seu papel de mediador, e os comentários dos alunos no *blog* criado para a disciplina Ciências da Natureza. Estas postagens são referentes à primeira avaliação aplicada na disciplina.

Foram criadas duas categorias primárias de análise:

▪ **Avaliação e metodologia**

1. Satisfatória (S): quando o aluno aprova a metodologia utilizada pelo professor e o formato da prova.
2. Parcialmente Satisfatória (PS): quando o aluno não aprova a metodologia utilizada pelo professor ou o formato da prova.
3. Insatisfatória (I): quando o aluno não aprova a metodologia utilizada pelo professor e o formato da prova.

▪ **Notas**

1. Satisfatória (S): quando a nota reflete as expectativas do aluno. Ela é exatamente o que o aluno esperava.
2. Superior a expectativa (SE): quando a nota supera as expectativas do aluno. Ela é maior do que o aluno esperava.
3. Inferior a expectativa (IE): quando a nota não reflete as expectativas do aluno. Ela é menor do que o aluno esperava.

A partir da análise das categorias primárias, levantamos elementos para uma segunda classe de categorias (categorias secundárias). O objetivo das categorias secundárias é identificar evidências da auto-avaliação. Criamos quatro categorias secundárias que foram analisadas a partir das categorias primárias.

▪ **Tempo**

1. Suficiente (SF)
2. Insuficiente (IF)

▪ **Trabalho em Grupo**

1. Contribuiu (C)
2. Não contribuiu (NC)

▪ **Leituras prévias**

1. Realizou (SIM)
2. Não realizou (NÃO)

▪ **Material de apoio (mapas de conceitos)**

1. Contribuiu (C): quando o aluno cita a utilização do mapa e reconhece a contribuição deste recurso para a aprendizagem.
2. Não contribuiu (NC): quando o aluno cita a utilização do mapa e afirma que este recurso não contribuiu.
3. Indiferente (ID): quando o aluno cita a utilização do mapa, mas mostra-se indiferente à utilização deste recurso.

## **ANÁLISE DOS DADOS**

A nossa amostragem considera todos os alunos que realizaram comentários referentes à primeira avaliação no *blog* de CN (n=78). Cabe lembrar que esses alunos eram de cursos e turmas diferentes.

Na Tabela 1 encontram-se os dados obtidos a partir da análise do conteúdo. Observa-se que do total de alunos, 38 adicionaram comentários sobre a avaliação e metodologia, 61 alunos sobre a nota, 14 alunos sobre o tempo para a avaliação, 23 alunos escreveram a respeito da avaliação ocorrer em trios, 29 alunos escreveram sobre a contribuição das leituras prévias, 26 alunos teceram comentários sobre o material de apoio (mapas de conceitos).

**Tabela 1: Dados obtidos a partir da análise do conteúdo do comentário escrito pelos alunos.**

Aluno	C1 <sup>a</sup>	C2 <sup>b</sup>	C3 <sup>c</sup>	C4 <sup>d</sup>	C5 <sup>e</sup>	C6 <sup>f</sup>	Aluno	C1 <sup>a</sup>	C2 <sup>b</sup>	C3 <sup>c</sup>	C4 <sup>d</sup>	C5 <sup>e</sup>	C6 <sup>f</sup>
1	S	-	-	-	-	ID	40	-	IE	-	-	-	-
2	S	-	-	-	-	-	41	-	S	-	-	-	-
3	S	-	-	C	-	C	42	S	-	-	-	-	-
4	S	-	-	-	-	-	43	S	-	-	-	-	-
5	S	-	-	C	-	C	44	S	S	-	C	-	C
6	S	-	-	-	-	C	45	-	IE	-	-	-	-
7	S	-	-	C	-	C	46	S	-	-	C	-	-
8	S	IE	SF	C	-	-	47	-	IE	-	-	-	-
9	-	IE	-	-	SIM	-	48	-	-	-	-	-	-
10	PS	IE	-	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-
11	-	S	IF	-	SIM	-	50	-	-	-	-	-	-
12	-	IE	-	-	SIM	C	51	-	IE	-	-	-	-
13	-	S	-	-	-	-	52	-	IE	-	-	-	-
14	-	SE	-	NC	-	-	53	S	S	SF	C	SIM	NC
15	-	IE	-	-	SIM	C	54	S	IE	IF	NC	-	-
16	-	S	-	-	SIM	-	55	S	IE	-	-	-	-
17	-	SE	-	-	-	-	56	S	IE	-	NC	-	ID
18	PS	I	-	C	-	-	57	S	S	-	C	SIM	ID
19	-	S	-	-	SIM	-	58	S	S	IF	-	-	-
20	-	IE	-	-	-	-	59	S	IE	-	-	NÃO	C
21	-	S	-	C	SIM	ID	60	S	IE	SF	-	-	NC
22	S	S	-	-	-	-	61	S	S	-	NC	-	C
23	-	S	IF	-	-	-	62	S	S	SF	-	SIM	-
24	-	S	-	-	SIM	C	63	S	IE	IF	-	-	-
25	-	S	-	-	-	-	64	S	S	-	NC	SIM	C
26	S	SE	-	C	SIM	C	65	-	S	-	NC	SIM	-
27	-	S	-	C	SIM	C	66	S	IE	-	-	SIM	ID
28	-	S	-	-	SIM	-	67	S	S	-	-	SIM	-
29	-	S	-	-	SIM	-	68	S	S	-	C	-	-
30	-	IE	-	-	SIM	-	69	-	S	-	-	-	-
31	-	S	-	-	SIM	ID	70	-	IE	IF	-	-	C
32	-	IE	-	-	-	ID	71	-	S	IF	C	-	-
33	-	S	-	-	SIM	-	72	-	S	IF	-	-	-
34	-	IE	-	-	-	-	73	-	IE	-	-	SIM	C
35	-	IE	-	-	SIM	-	74	-	IE	-	NC	-	-
36	-	-	-	NC	-	-	75	-	IE	-	-	SIM	C
37	-	SE	-	-	SIM	-	76	S	-	-	-	-	-
38	-	IE	IF	-	SIM	-	77	S	-	-	C	SIM	ID
39	-	IE	-	-	-	-	78	S	-	-	-	-	-

<sup>a</sup>C1: Metodologia. <sup>b</sup>C2: Nota. <sup>c</sup>C3: Tempo. <sup>d</sup>C4: Trabalho em grupo. <sup>e</sup>C5: Leituras. <sup>f</sup>C6: Material de apoio.

Respostas (codificação): C1=S: satisfatória, PS: parcialmente satisfatória e I: insatisfatória. C2=S: satisfatória, SE: superior a expectativa e IE: inferior a expectativa. C3=SF: suficiente e IF: insuficiente. C4=C: contribuiu e NC: não contribuiu. C6=C: contribuiu, NC: não contribuiu e ID: indiferente.

A primeira postagem analisada foi criada pelo professor, logo após a aplicação da avaliação. Ela apresentava o seguinte conteúdo:

*CAROS ALUNOS:*

*COMENTÁRIOS LIBERADOS!*

*Gostaria que você fizesse comentários sobre o formato da avaliação de CN. O que você achou da nossa primeira prova?*

Do total de 78 alunos 38 alunos responderam a esta postagem, adicionando comentários sobre a prova e sobre o método utilizado pelo professor. Obtivemos o seguinte resultado:

▪ **Avaliação e Método**

1. Satisfatório (36 alunos)
2. Parcialmente Satisfatório (2 alunos)
3. Insatisfatório (nenhum aluno)

As opiniões eram favoráveis ao método, mas variavam, conforme o ponto de vista particular dos alunos, pois enquanto para alguns a prova era interessante, criativa, para outros ela era diferente, isso com base em suas experiências anteriores adaptados ao padrão tradicional das avaliações escolares do ensino médio. Os depoimentos a seguir confirmam estes aspectos:

*Eu particularmente gostei muito da avaliação principalmente por não ter sido o tipo de prova tradicional e sim algo de certo modo inovador e que ajudou a sala a trabalhar em equipe e tendo assim um maior esforço intelectual, eu acho que com isso os resultados serão melhores no geral.  
Obs: Sem contar com o auxílio que os mapas conceituais propiciaram.*

*Aluno 03*

*Achei bastante interessante a prova. Possibilita ao senhor avaliar o nosso grau de entendimento sobre o que é passado na disciplina, bem como a nós alunos desenvolvermos ou aprendermos a capacidade de trabalhar em equipe.*

*Aluno 68*

*Eu nunca havia feito uma prova do tipo, achei super interessante. Tive um leve problema com a questão do tempo, mas deu para chegar no objetivo final. E o melhor: não sei se esse foi um dos motivos da prova ter sido nesse formato, mas quando eu estava resolvendo-a percebi que eu sabia muito mais coisa do que eu imaginava.*

*Aluno 66*

Observamos também, que alguns alunos encontraram dificuldades para se adaptarem ao tempo de duração da prova:

▪ **Tempo**

1. Suficiente (4 alunos)
2. Insuficiente (10 alunos)

*(...) Ao me preocupar em escrever algo legível e em chegar em um senso geral com os colegas do grupo perdemos muito tempo, e neste teste o tempo foi precioso (...)*

*Aluno 66*

*(...) Lendo os outros comentários uma coisa que achei muito interessante: Quando soube que tínhamos 90 minutos pensei “tranquilo, dá para fazer numa boa”. Puro engano 90 minutos voam! (...)*

*Aluno 62*

Uma semana após a realização da avaliação, o professor acrescenta um novo comentário. Nesta intervenção, que ocorreu logo após a divulgação das notas, o professor convidou cada um dos alunos a refletirem sobre o seu próprio desempenho na prova. A transcrição do referido comentário é apresentada a seguir:

*O que você achou da sua nota?*

*Olá pessoal tudo bem?*

*Após a aula de hoje (18/4) e de verificar seu desempenho na prova, gostaria que você deixasse um comentário para responder a seguinte pergunta:*

*Como você analisa seu próprio desempenho?*

*É importante responder essa pergunta considerando o quanto você se envolveu e estudou até agora para compreender as discussões de CN. Por isso faça uma reflexão ponderada e me diga:*

*A nota reflete exatamente seu esforço.*

*A nota não reflete seu esforço: ela é maior do que você esperava, ou*

*A nota não reflete seu esforço: ela é menor do que você esperava.*

*Como professor, acho que a avaliação deve conseguir distinguir aqueles que avançaram mais, daqueles que avançaram menos. Será que consegui atingir esse objetivo?*

*Por fim, lembro que a disciplina não acabou. Nada está resolvido, nem perdido! O importante agora é fazer o primeiro balanço sobre como você está se dedicando às disciplinas... Em especial à CN.*

Os alunos que atribuíram ao trabalho em grupo um aspecto positivo tiveram um bom aproveitamento na prova.

- **Trabalho em Grupo**

1. Contribuiu (15 alunos)
2. Não contribuiu (8 alunos)

Pode ser observado na Tabela 1 que 18 alunos realizaram as leituras sugeridas pelo professor, sendo que eles foram os alunos que obtiveram uma nota satisfatória ou superior a expectativa.

- **Leituras prévias**

1. Realizou (28 alunos)
2. Não realizou (1 aluno)

Do total de 78 alunos 61 alunos responderam a esta postagem, adicionando comentários sobre as suas notas e desempenho na prova.

- **Notas**

1. Satisfatório (28 alunos)
2. Superior a expectativa (4 alunos)
3. Inferior a expectativa (29 alunos)

A seguir, reproduzimos as respostas de alguns dos alunos:

*(...) Imaginei que minha nota seria maior devido às releituras e os resumos que eu fiz na semana da prova (...)*

*Aluno 66*

*Acho que a minha nota refletiu o meu esforço sim. Não que eu tenha me esforçado pouco, pois considero a nota baixa, mas acredito que posso me esforçar um pouco mais, e conseguir melhores notas nas próximas provas.*

*Aluno 68*

*A nota reflete o meu esforço. Eu realmente estudei pra essa prova. Grifei termos importantes, fiz anotações em sala de aula. Mas, mais importante é o tema ser muito bacana, o que facilita os estudos!*

*Aluno 62*

▪ **Material de apoio (mapas de conceitos)**

1. Contribuiu (16 alunos)
2. Não contribuiu (2 alunos)
3. Indiferente: (8 alunos)

*(...) Os mapas conceituais auxiliaram-nos a colocar melhor as idéias em ordem. Por sorte um dos mapas que eu fiz tinha a praticamente a mesma pergunta da nossa questão (...)*

*Aluno 07*

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A avaliação formativa deve valorizar a relação de parceria dialógica e democrática entre professor e aluno na construção do conhecimento. O aluno deve se sentir encorajado ao realizar a auto-avaliação, já que ela deve ser considerada como parte integrante do processo de aprendizagem e não o fim do mesmo (Penick, 1998).

Observamos que ao refletir sobre o seu próprio desempenho na avaliação, o aluno aponta os seus erros e acertos. Mesmo quando consideram que a nota não reflete os seus esforços eles são capazes de identificar evidências dos erros cometidos que levaram a uma nota abaixo do esperado. Neste contexto, a observância da nota deixa de explicitar somente os insucessos, passando a ser alvo de reflexão sobre o desempenho e, move o aluno a retrair a sua trajetória de aprendizagem. Outros aspectos como o trabalho em grupo, o uso de materiais de apoio para a realização da prova (mapas conceituais) e a importância das leituras prévias, levaram os alunos a se questionarem “*Como estou aprendendo?*”, e ao professor refletir sobre “*Como estou ensinando?*”.

A prática do professor também está norteadada por um processo de reflexão e aprendizagem, pois na mesma medida em que ele atua como mediador e conduz os alunos à formação de conhecimentos, ele próprio se vê naturalmente estimulado a ponderar sobre o seu papel e rever práticas para o aperfeiçoamento de sua atuação. O processo de auto-avaliação, tanto para professores como para alunos, pode ser também considerado uma modalidade legitimada de avaliação formativa, uma vez que, é interessante que se considere a reciprocidade no processo de ensino-aprendizagem.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPESP (06/03083-0, 07/53603-3) e ao CNPq (553710/06-0) pelo apoio financeiro ao desenvolvimento dos projetos do Grupo de Pesquisas Interdisciplinares em Ensino de Ciências (GruPIEC). A. P. Souza e H. A. Silva agradecem à Universidade de São Paulo pelas bolsas concedidas no âmbito do Programa Ensinar com Pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BAUER, M. W., GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som. Um manual prático*. 3ª ed. São Paulo: Vozes, 2002.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. 14ª ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

HADJI, C. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

HADJI, C. De la scientificité des discours sur l' éducation. In A. Estrela e J. Ferreira, (Org) *Métodos e Técnicas de Investigação Científica em Educação*, pp.33-42. Lisboa: AFIRSE/SPCE, 1997.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

NOVAK, J. D. *Learning, creating and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.

NUNZIATI, G. Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice. *Cahiers pédagogiques*, n° 280, pp. 47-64, 1990.

PENICK, J. E. *Ensinando alfabetização científica*. Curitiba: Editora da UFPR, 1998.

PERRENOUND, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RICHARDSON, W. *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks: Corwin Press, 2006.

UNESCO, *Unesco world report: Towards Knowledge societies*. Paris: UNESCO Publishing, 2005.