

# Analizando os critérios de escolha de livro didático por professores de química de escolas públicas da cidade de São Paulo.

Sandra Noemi Finzi (PG e FM)\*, Adelaide Faljoni-Alario (PQ).

[sanfinzi@iq.usp.br](mailto:sanfinzi@iq.usp.br), [afalario@iq.usp.br](mailto:afalario@iq.usp.br)

Palavras Chave: *avaliação, livro didático.*

## Introdução

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) existe desde 1985, e tem como objetivos principais a aquisição e distribuição, para todos os alunos das escolas públicas do Ensino Fundamental Brasileiro. O PNLEM foi implantado em 2004 e prevê a distribuição de livros didáticos para os alunos do Ensino Médio público de todo o País. Inicialmente, o programa atendeu, 1,3 milhão de alunos da primeira série do ensino médio de 5.392 escolas das regiões Norte e Nordeste, que receberam, até o início de 2005, 2,7 milhões de livros das disciplinas de português e de matemática. A Resolução nº 38 do FNDE, que criou o programa, define o atendimento, de forma progressiva, aos alunos das três séries do ensino médio de todo o Brasil.

O programa, que tem por meta universalizar a distribuição de livros didáticos, publicou por meio da Portaria no. 366 de 31/01/2006 os livros recomendados de química para o Ensino Médio. Em 2007, pela 1ª vez, será distribuído o livro de Biologia aos alunos e professores da 1ª série do Ensino Médio de 6.920 escolas das regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, totalizando 1.809.250 de livros.

Atualmente, o setor de livros didáticos no país movimenta anualmente cerca de R\$ 1 bilhão. Deste total, 50% representam as compras feitas pelo governo federal. Em quantidade média, anualmente, são comercializados 290 milhões de livros em todo o mercado editorial. Deste total, 155 milhões são escolares. O MEC é o maior comprador de livros do mundo. O processo de compra de livros didáticos pelo governo e a distribuição para alunos em todo o país foi um dos aspectos positivos da educação do país. De acordo com o MEC, indiretamente 31 milhões de estudantes da primeira a oitava série da rede pública são beneficiados a cada ano. Só para a quarta e oitava séries e para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) são distribuídos 114 títulos diferentes.<sup>3</sup> Nesse panorama vemos que a importância do livro didático não se restringe aos aspectos pedagógicos e às suas influências na aprendizagem e no desempenho dos alunos. O mercado criado em torno do livro didático faz dele uma importante mercadoria econômica. O livro didático também é importante por seu aspecto político e cultural, na medida que

reproduz e representa os valores da sociedade tanto em relação à sua visão da ciência, quanto da história, além da interpretação dos fatos

e do próprio processo de transmissão do conhecimento. É necessário reconhecer a existência desses três aspectos, pedagógico, econômico e político, quando se pretende refletir a respeito do livro didático, entretanto, nessa pesquisa a ênfase será dada ao contexto pedagógico, principalmente quanto à estreita relação que o livro didático estabelece com os professores no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

Não podemos deixar de ressaltar que o livro didático é utilizado como um importante recurso de apoio ao professor em sala de aula, além de ser usado não só como uma fonte de apoio, mas também como fonte de consulta e estudo para a preparação das aulas. A relação que se estabelece entre professores e livro didático, é complexa e subjetiva. Por um lado encontramos alguns professores com sólida formação e portanto menos dependentes do livro didático, para criarem sua sequência didática e prática pedagógica, enquanto que por outro lado temos muitos professores com formação deficiente, ou mesmo iniciantes no magistério que são mais dependentes dos livros e tomam suas sequências didáticas e propostas pedagógicas como referência para sua prática.

Ressaltamos o fato de que os livros didáticos passam por um processo democrático de escolha, com base no guia do livro didático (catálogo). Embora ainda não tenha sido publicado o guia para ajudar na escolha dos livros didáticos de química, nem está definida quando e se haverá distribuição dos livros de química. São os diretores e principalmente os professores que analisam e escolhem as obras que serão utilizadas, portanto se faz necessário à compreensão desses critérios de escolha. Este estudo tem como objetivo lançar algumas questões para refletir sobre os critérios adotados pelos professores e a partir destes dados promover uma discussão ampla com a comunidade envolvida, ou seja, professores, pesquisadores, autores de livro e legisladores. Com base no exposto propôs-se uma atividade com professores de Química de Escolas Públicas.

Essa pesquisa foi realizada com 34 professores de escolas públicas vinculados à Diretoria Centro-Sul da cidade de São Paulo. Foram realizados dois

encontros com duração de 4 horas cada. O primeiro encontro contou com a participação de 22 professores e o segundo encontro com 12 professores. O primeiro encontro ocorreu no período matutino, portanto com professores que atuam no período noturno. Os dados das duas oficinas foram tabulados em conjunto para oferecer um panorama geral do pensamento dos professores. Consideramos também que o fato de que as amostras não possuem o mesmo número de professores, por isso uma correlação das duas amostras poderia acarretar um erro analítico grande, visto que teríamos uma falsa impressão relativa. Nesse caso temos por exemplo 4 professores que representam 18 % dos professores da primeira oficina, representariam 31% dos professores da segunda oficina.

Foi realizada a atividade descrita a seguir e após o seu término foi realizada uma discussão com os professores e essa foi gravada em vídeo.

Os professores receberam 11 tiras de papel contendo as frases descritas a seguir, que apresentam diferentes aspectos dos critérios para a escolha do livro didático. Essas tiras de papel foram distribuídas aos professores de forma aleatória, para que não houvesse nenhum tipo de ordem pré-estabelecida que interferisse na ordem de importância dos critérios.

Os critérios foram numerados apenas para facilitar a leitura e organização nesse relato de pesquisa, e encontram-se a seguir:

I. A proposta pedagógica do livro é facilmente identificável.

II. Os conteúdos estão contextualizados.

III. A estruturação do conteúdo baseia-se na experimentação.

IV. As ilustrações facilitam o ensino.

V. No livro há uma clara preocupação em promover o debate em sala de aula.

VI. O conteúdo está bem estruturado e atualizado.

VII. Os exercícios são fáceis de serem respondidos, pois estão de acordo com o texto.

VIII. Há exercícios de diferentes tipos e níveis.

IX. O livro analisa o contexto histórico.

X. O livro é adequado para uma aula expositiva.

XI. O livro possui um manual do professor e traz o gabarito de todas as questões.

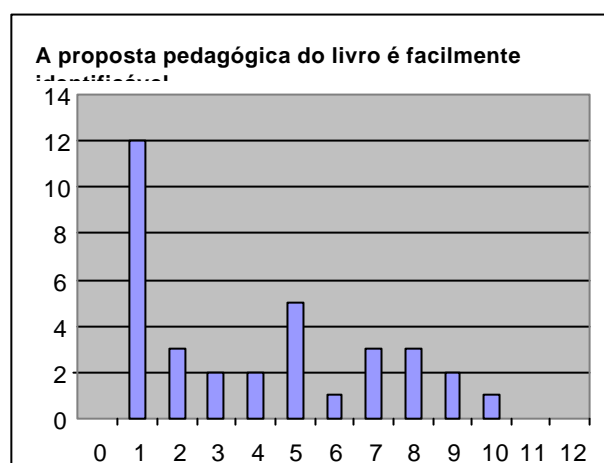
De posse dessas tiras de papel, foi solicitado aos professores que colocassem em ordem **decrecente** de importância esses critérios.

Um novo critério foi adicionado por alguns professores, por terem considerado que estava faltando "O custo do livro é acessível para os alunos". Uma vez que esperávamos as decisões oficiais e a distribuição dos livros por parte do governo, não havia a preocupação em relação ao custo do livro didático.

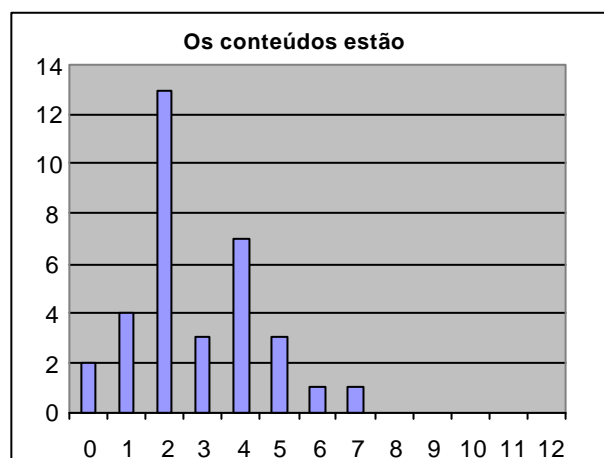
Os critérios descritos acima foram ordenados pelos professores, colocando-os do mais importante (em primeiro lugar) e os demais, em seqüência, até o critério considerado por eles como o menos importante (na última colocação). Os resultados encontram-se na tabela 1. De posse desses resultados elaboramos os gráficos a seguir, e a partir desses gráficos e da tabela tentamos compreender e analisar os critérios de escolha dos livros didáticos de química pelos professores.

Para cada critério foi construído um gráfico e esses mostram nas ordenadas o número de professores e nas abscissas a posição em que esse critério foi colocado pelo professor.

Quando o critério foi considerado sem importância pelo professor, a esse foi atribuída a posição zero.



A partir deste gráfico podemos concluir que esse critério é considerado o mais importante para 35% dos professores.

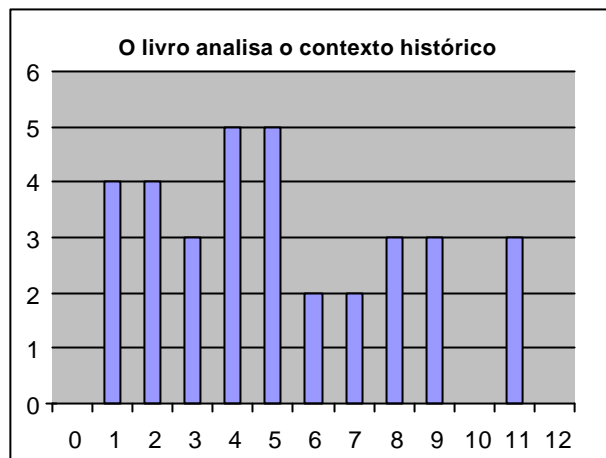


## Resultados e Discussão

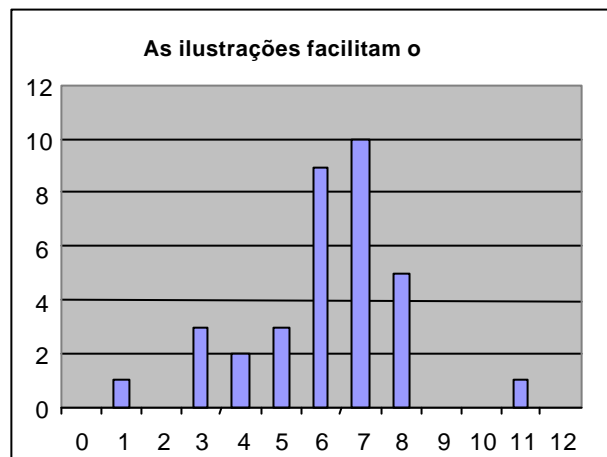
Deste gráfico podemos extrair que para 38% dos professores, esse é o segundo critério mais importante.



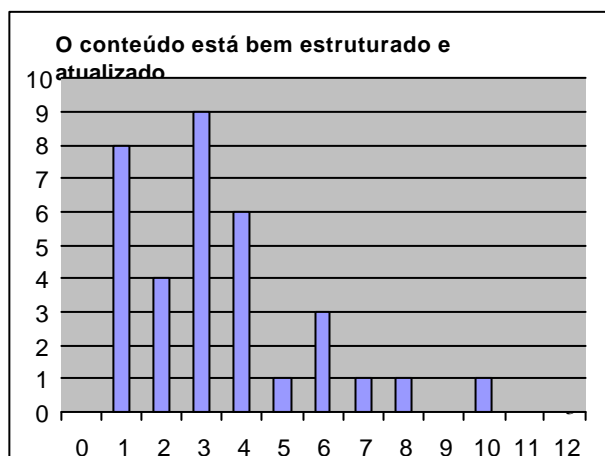
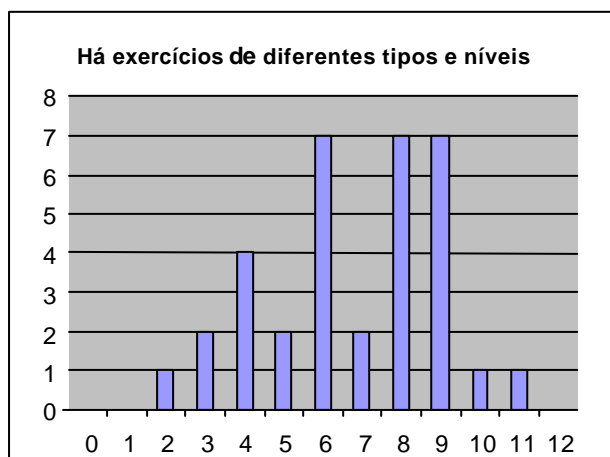
Podemos observar que as ilustrações não é um critério prioritário para os professores.

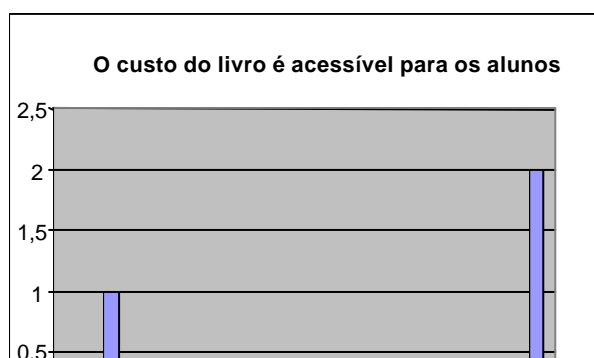
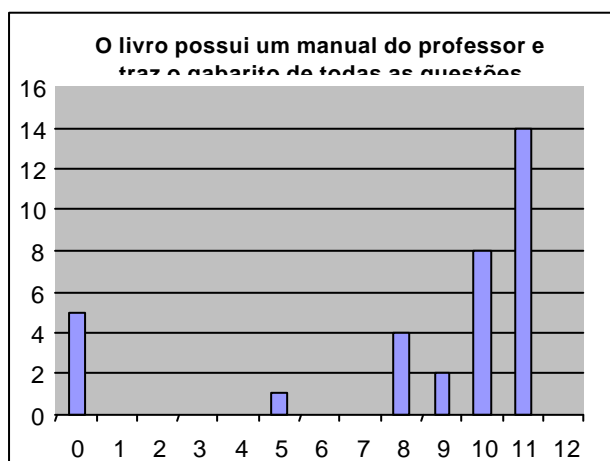
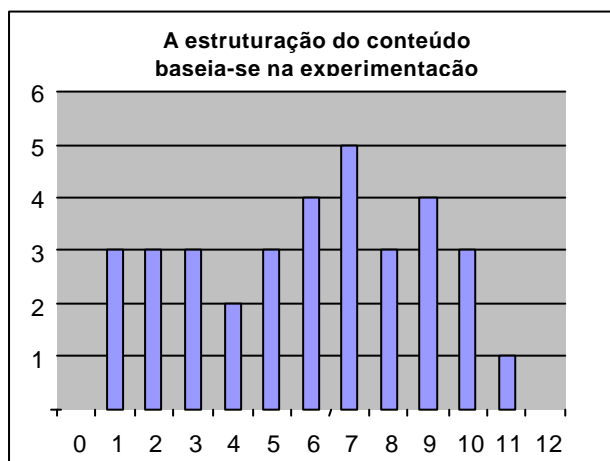
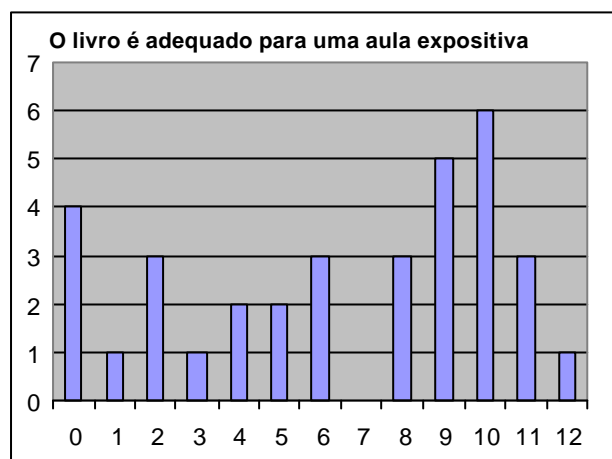


Os diferentes níveis de exercícios que estão no gráfico a seguir são mais importantes para os professores do que os exercícios terem sua resposta facilmente encontrada no corpo do texto



A atualização do conteúdo e sua estruturação aparecem em primeiro lugar para 24% em segundo para 11% e em terceiro para 26% e em quarto lugar para 17% dos professores.





## Conclusões

O uso dessa dinâmica de grupo para a coleta dos dados foi bem aceito pelos professores e facilitou a discussão que se seguiu o que contribuiu para a posterior designação desse grupo de professores como um grupo focal. As respostas desses professores possibilitaram concluir a partir dos dados obtidos quais são os critérios mais importantes e quais são os menos importantes. Pudemos relacionar alguns critérios de escolha do livro com a prática pedagógica desses professores e verificar que estão de acordo com a literatura que mostram que o livro didático se constitui como o instrumento principal da escolha do que deve e como deve, e o que não deve ser ensinado.

*O conteúdo está bem estruturado e atualizado* é um dos critérios considerado mais importante pelos professores, pois para 82% dos professores esse critério foi classificado entre a primeira e a quinta posição, o que evidencia uma preocupação com a atualização do conteúdo bem como com a sua estruturação. Esse fato pode ser explicado devido à importância que o livro didático tem para a preparação das aulas. Vários pesquisadores já evidenciaram esse fato em seus trabalhos tal qual Barros e outros 2004 <sup>2</sup> "O livro didático de química do Ensino Médio, no contexto da educação brasileira tem sido o principal instrumento de que os professores de química e seus alunos dispõem para o desenvolvimento das atividades de ensino e de aprendizagem formal dessa disciplina". Entretanto a maioria dos livros didáticos de química apresenta pouquíssima mudança de uma edição para outra, muitos livros apenas recebem um novo tratamento gráfico e têm seus exercícios atualizados. As novas tecnologias e os avanços da ciência pouco aparecem nos livros didáticos, e quando aparecem estão na forma de textos anexos que na maioria das vezes não apresentam relação com o conteúdo apresentado anteriormente.

Ao confrontar os critérios II (*Os conteúdos estão contextualizados*) e IX (*O livro analisa o contexto histórico*). Podemos perceber que 50% dos professores valorizam o fato do livro ser contextualizado uma vez que colocam esse critério entre a primeira e segunda posição, entretanto, 15% dos professores não relacionam esse contexto com o contexto histórico. Esse fato suscita o seguinte questionamento: qual é o contexto valorizado por esses professores, e também qual é a concepção de

contextualização que esses professores possuem. Durante a discussão os professores manifestam distintos conceitos a respeito de que é contextualização, apresentando principalmente uma percepção de relação com o cotidiano.

50% dos professores consideraram *A proposta pedagógica do livro é facilmente identificável* como sendo o critério mais importante pois enumeraram esse critério entre o primeiro e o terceiro lugar. Devemos salientar que um professor experiente é capaz de implementar sua própria proposta pedagógica e que na maioria dos livros não há uma proposta pedagógica facilmente reconhecível, ou seja consideramos que a importância dada a esse critério pode ser interpretada como uma busca dos professores por uma fórmula a ser seguida para a sua prática pedagógica.

É baixa a importância dada ao critério aula expositiva pois 73% dos professores colocaram esse critério após a sexta posição, entretanto durante a discussão realizada nesses encontros ouvimos que esse é o tipo de aula mais utilizado.

Aparentemente o manual do professor e o gabarito das questões não são valorizados pelos professores, pois 97% classificaram esse critério após a oitava colocação. Entretanto, durante a discussão, alguns professores disseram que o gabarito das questões, não deveria ter sido incluído no mesmo critério que o manual do professor, tal fato será reconsiderado em uma próxima etapa da pesquisa.

O critério as ilustrações do livro não é descartado pelos professores já que 79% classificam esse critério entre a quinta e a oitava colocação. Entretanto observando os livros didáticos tradicionais percebemos que há um cuidado na diagramação e na colocação das ilustrações, o que indica uma preocupação desses autores. As ilustrações dos livros didáticos é um tema de pesquisa importante Carneiro (1997) analisa as representações visuais em livros didáticos de Biologia e aponta que *“a presença excessiva de imagens nos livros didáticos e a sua alta densidade por página parece encontrar suporte na falsa idéia de que as ilustrações traduzem por si só os conhecimentos. Se considerarmos que uma imagem é também uma forma de linguagem, a relação imagem-texto deve estar em harmonia. Nesta perspectiva a ‘cumplicidade’ entre os elementos verbais e os elementos icônicos de um texto didático passa a desempenhar um importante papel no processo de ensino e aprendizagem e não deve ser negligenciada no momento da concepção ou escolha de uma imagem”*. Martins (1997) relata uma certa exploração realizada acerca de algumas funções de representações visuais. Solaz-Portoléz (1996) defende a importância da utilização de diagramas no ensino da Ciência enquanto White & Tisher (1986) apontam que as ilustrações menos efetivas na

aprendizagem das ciências são aquelas que mais se aproximam do mundo real.

Percebemos que esse grupo de professores considera as ilustrações como facilitadores do ensino, principalmente porque na maioria das escolas em que lecionam há poucos recursos áudio-visuais. A pouca possibilidade de uso do laboratório para auxiliar no ensino dos conceitos químicos, faz com que as ilustrações existentes nos livros tomem uma importância maior..

Acreditamos que um professor que valoriza o debate em sala de aula não deveria valorizar uma aula expositiva. Mas para 47% dos professores, essas duas posições não parecem conflitantes.

O desejo expressado pelos professores de oferecerem aos seus alunos aulas diferenciadas, capazes de possibilitar ao aluno a construção do conhecimento através do debate e do diálogo, não se reflete em suas práticas devido principalmente ao número reduzido de aulas e ao excessivo número de alunos por sala.

O custo do livro foi adicionado por alguns poucos professores (8%), quando consideramos as escolas públicas sabemos que o custo é um fator que impede a adoção de um livro didático, mas a implementação do PNLEM deverá resolver esse problema.

Não pudemos observar uma preocupação dos professores quanto à correção dos conceitos e das informações existentes nos livros, no entanto no que diz respeito à pertinência metodológica os professores se mostraram muito preocupados, verbalizando a inadequação desta para com a carga horária disponível na escola pública.

Concluindo, temos que muitos critérios considerados importantes para os professores não parecem adequados para se fazer uma escolha por um livro didático, por isso é necessário apresentar tais resultados para provocar uma maior discussão e rever os critérios usados na avaliação e na escolha de um livro didático. Consideramos que “de pouco adianta escolher, quando não se sabe como escolher”. Portanto a preparação para que os professores estejam capacitados para fazerem uma seleção dos melhores critérios na hora da escolha de um livro didático, deve ser levada a sério para que não se repitam fatos como a escolha de livros mal classificados pelo PNLD e ainda assim muito escolhidos pelos professores, fato ocorrido em anos anteriores.

## Agradecimentos

Ao Professor Ariovaldo da Silva Stella da Diretoria de Ensino Centro-Sul pelo apoio a esta pesquisa. Aos professores das escolas públicas vinculadas à Diretoria de Ensino Centro-Sul.

## Bibliografia

<sup>1</sup> Loguercio, R ; Samrsla, V. E. E. e Del Pino, J. C. *Quim. Nova.*, vol.24, No 4, 557-562,2001.

<sup>2</sup> Barros, H.L. de Castro; Silva, P. Souza e David, M. Almendro.[www.s bq.org.br/ranteriores/23/resumos/1095-1/](http://www.s bq.org.br/ranteriores/23/resumos/1095-1/)

<sup>3</sup> Abrale <http://www.abrale.com.br/frameset.htm>

**TABELA 1**

CRITÉRIOS	PROFESSORES																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
A proposta pedagógica do livro é facilmente identificável	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	5	3	2	5	7	9	4	5	10	5	1	7	9	3	8	4	7	8	1	2	6	5
Os conteúdos estão contextualizados	2	3	4	5	0	2	2	4	3	2	2	2	2	2	1	1	3	7	5	4	6	1	0	1	2	4	2	5	4	2	4	4	2	2
A estruturação do conteúdo baseia-se na experimentação	3	10	10	11	7	10	6	8	7	7	6	3	6	9	9	2	1	1	9	7	5	3	6	2	5	9	4	8	2	5	7	1	8	4
As ilustrações facilitam o ensino	4	7	6	7	8	7	11	7	8	4	8	5	3	5	6	7	8	6	6	8	1	6	7	6	6	7	6	7	3	3	5	6	7	7
No livro há uma clara preocupação em promover o debate em sala de aula	5	5	7	3	3	6	4	3	6	9	4	7	9	7	7	3	5	2	10	2	7	2	4	5	8	5	3	9	6	6	8	9	4	3
O conteúdo está bem estruturado e atualizado	6	4	3	6	2	4	3	2	4	3	3	1	1	8	3	6	4	10	3	3	4	7	5	3	1	1	1	2	1	4	2	3	1	1
Os exercícios fáceis de serem respondidos pois estão de acordo com o texto	7	8	8	9	5	5	7	5	10	0	11	10	7	10	5	9	0	3	7	10	8	10	9	10	7	10	11	3	9	9	11	10	10	9
Há exercícios de diferentes tipos e níveis	8	9	9	10	6	8	9	6	9	6	5	9	4	4	4	8	6	4	11	6	3	8	8	9	3	2	5	6	8	7	6	7	9	8
O livro analisa o contexto histórico	9	2	5	4	4	3	5	9	2	5	7	4	8	6	11	4	2	11	1	1	9	4	2	8	11	8	7	1	5	1	3	5	3	6
O livro é adequado para uma aula expositiva	10	6	12	2	0	9	10	10	5	0	10	6	10	1	8	0	9	8	2	9	2	11	3	4	4	6	9	10	11	11	9	8	5	0
O livro possui um manual do professor e traz o gabarito de todas as questões	11	11	11	8	0	0	8	11	11	8	9	11	11	11	10	10	10	5	8	11	11	9	0	11	10	11	10	0	10	10	10	11	11	0
* O custo do livro é acessível para os alunos			1												12					12														

(\*) Critério adicionado por alguns professores

Os professores de 1 a 22, participaram da primeira oficina, a partir do professor no. 22, temos os dados relativos aos professores que participaram da segunda oficina

