

ANÁLISE DA ACEITABILIDADE DO LIVRO QUÍMICA EXPERIMENTAL BÁSICA EM AULAS LABORATORIAIS

Rayara de S. ALMEIDA (1); Hanna M. G. SILVA (2); Estefânio de P. SILVA (3); Elson A. MONTEIRO (4) Anairan J. da SILVA (5)

(1-4) Discentes do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Zé Doca- Rua da Tecnologia, 215, Vila Amorim, Zé Doca- MA - CEP: 65365-000 Fone: (098) 3655 3065 (5) Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Zé Doca- Rua da Tecnologia, 215, Vila Amorim, Zé Doca- MA - CEP: 65365-000 Fone: (098) 3655 3065, (1) e-mail: rayaradesousa@yahoo.com.br (2) hannamgs@yahoo.com.br (3) estefaniopaiva@hotmail.com (4) elson.alvesmonteiro@gmail.com (5) nanjeronimo@hotmail.com

RESUMO

Os princípios fundamentais em que a química se apóia são baseados em fatos experimentais, razão pela qual o estudante deve dedicar grande parte de seu esforço de aprendizagem e aperfeiçoar-se em métodos de execução de trabalho experimental, e para isso, é fundamental que possua noções de como utilizar vidrarias e equipamentos em um laboratório de química. O livro intitulado por Química Experimental Básica de autoria de Maria do Socorro Bastos França tem como proposta dar suporte necessário aos alunos da área de química para um bom desempenho nas práticas realizadas em laboratório. Portanto o objetivo deste trabalho é identificar a aceitabilidade deste livro já que o mesmo fora indicado aos alunos do 1º período do curso de Licenciatura em Química do IFMA – Campus Zé Doca. Aplicou-se então um questionário na turma, com o intuito de obter informações a respeito das concepções avaliadas. A partir de então se pôde fazer uma análise comparativa observando-se que diferente dos alunos que não utilizam o livro, os que usam, não encontram dificuldade em manusear equipamentos básicos do laboratório e suas respectivas finalidades. Sabem os procedimentos a serem tomados em caso de acidentes e sentem menos dificuldades em redigir relatórios de aulas práticas. Portanto pôde-se afirmar que houve a aceitabilidade do livro. Pôde-se concluir também que a utilização do livro se faz necessária pelo fato de todos os entrevistados identificarem a importância do uso de um manual para a obtenção de um embasamento necessário na atuação em um laboratório de química.

Palavras-chave: aceitabilidade, laboratório de química, livro

1 INTRODUÇÃO

Os princípios fundamentais em que a química se apóia são baseados em fatos experimentais, razão pela qual o estudante deve dedicar grande parte de seu esforço de aprendizagem e aperfeiçoar-se em métodos de execução de trabalho experimental, e para isso, é fundamental que possua noções de como utilizar vidrarias e equipamentos em um laboratório de química. De acordo com Pereira (2010), laboratórios são lugares de trabalho que necessariamente não são perigosos, mas a variedade de riscos nos laboratórios é muito ampla, devido à presença de substâncias letais, tóxicas, corrosivas, irritantes, inflamáveis, além da utilização de equipamentos que fornecem determinados riscos, como alteração de temperatura, radiações e ainda trabalhos que utilizam agentes biológicos e patogênicos. As causas para ocorrência de acidentes nos laboratórios são muitas, mas resumidamente, são instruções não adequadas, uso incorreto de equipamentos ou materiais de características desconhecidas. Portanto é necessário que o estudante tenha o conhecimento de norma de segurança em laboratório, adotando sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz, para evitar certos tipos de acidentes e para que haja um melhor aproveitamento das atividades experimentais.

As informações sobre vidraria e equipamentos são de suma importância para fornecer ao estudante o conhecimento básico que certamente influenciará nos métodos experimentais de cada atividade prática. Sem as vidrarias e equipamentos, os laboratórios seriam de pouca serventia, entretanto é essencial ter um apanhado geral sobre os principais instrumentos e assim sabendo como utilizá-los (CARLOS, 2010).

O livro intitulado por Química Experimental Básica de autoria de Maria do Socorro Bastos França tem como proposta dar suporte necessário aos alunos da área de química para um bom desempenho nas práticas realizadas em laboratório.

Portanto, o objetivo deste trabalho é identificar a aceitabilidade deste livro já que o mesmo fora indicado aos alunos do 1º período do curso de Licenciatura em Química do IFMA – Campus Zé Doca. Partindo dessa premissa fez-se necessário analisar através de questionários, alguns fatores que cooperam para com a aceitabilidade do livro, como o nível e a qualidade das informações, bem como a maneira com que essas informações são mostradas ao leitor de modo claro, precisas, ordenadas, concisas, etc. E a partir de então, identificar se o livro coopera com os objetivos de quem o produziu e se é capaz de levar o leitor a adquirir conhecimento assim respondendo às expectativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Costa (2006), chama-se textualidade o conjunto de características que fazem com que um texto seja um texto e não apenas uma seqüência de frases. O fundamental para a existência da textualidade é a relação coerente entre as idéias, ocasionando, conseqüentemente, um entendimento mais efetivo e imediato dos sentidos construídos num determinado texto. A explicitação dessa relação que promove a coerência textual através de recursos coesivos é útil, mas nem sempre obrigatória. Em outras palavras, o uso de recursos coesivos, com pronomes, preposições e conjunções, por exemplo, não necessariamente vai promover a coerência em todas as modalidades de texto. Entretanto, uma vez presentes esses recursos devem ser usados de acordo com as regras específicas, sob a responsabilidade de ampliar a aceitabilidade do texto. Beugrande e Dreesler (1983), *apud* Costa (2006), apontam sete fatores responsáveis pela textualidade de um discurso qualquer:

- *coerência e coesão*, que se relacionam com o material conceitual e lingüístico do texto;
- *intencionalidade* que condiz com a capacidade do produtor do texto de produzi-lo de maneira coesa, coerente, capaz de alcançar os objetivos que tinha em mente, em uma determinada situação de comunicação;
- *aceitabilidade* é a condição que faz com que a produção do emissor seja considerada um texto, que alcance o objetivo proposto quando chegar até o locutor, ou seja, que possua coerência, coesão, e seja relevante, trazendo informatividade, sendo útil para o leitor – tudo isso vai influenciar para que isso seja realmente um texto;
- *situacionalidade*, que diz respeito à pertinência e relevância entre o texto e o contexto onde ele ocorre, isto é, é a adequação do texto à situação sociocomunicativa;
- *informatividade* em que vamos perceber o interesse do receptor, já que depende do grau de informação, para existir o interesse do leitor e, por fim,

- *intertextualidade*, que é a capacidade de relacionar o texto com outros textos já produzidos, a utilização de um texto depende do conhecimento de outros textos que já circulam socialmente.

Estes cinco últimos elementos mencionados têm a ver com os fatores pragmáticos envolvidos no processo sociocomunicativo. São fatores que contribuem, portanto, para a eficiência do ato comunicativo, já que um texto deve se adequar ao contexto de uso, aos interlocutores e aos objetivos pragmáticos da comunicação verbal.

Sendo um fator pragmático, ou seja, fator objetivo e eficiente de textualidade para todos os atos comunicativos, a aceitabilidade contribui para a construção do sentido e possibilita que o texto seja reconhecido como um emprego normal da língua, adequado a situação de comunicação em que se enquadra.

Dessa forma, aceitabilidade é referente à expectativa do receptor de que o conjunto de idéias com que se defronta seja um texto coerente, coeso, útil e relevante, e que seja capaz de levá-lo a adquirir conhecimento ou a cooperar com o objetivo do produtor.

Grice (1975, 1978), *apud* Costa (2006), estabelece máximas conversacionais que seriam estratégias geralmente utilizadas pelos produtores a fim de alcançar a aceitabilidade do receptor.

Tais estratégias referem-se à necessidade de cooperação no sentido de o produtor responder aos interesses de seu interlocutor e à qualidade, quantidade, pertinência e relevância das informações, bem como a maneira como essas informações são apresentadas de forma precisa, clara, ordenada, concisa etc.

Apesar disso, um autor/produtor tem autonomia para desrespeitar alguma(s) dessas máximas conversacionais. Esse fato Grice, *apud* Costa (2006), nomeou de “*implicatura conversacional*”. O autor torna o texto mais confuso, as palavras meio embaralhadas, mas é tudo intencional, ou seja, tem alguma significação.

Charolles, *apud* Costa (2006), afirma que, em geral, o receptor da “um crédito de coerência” ao produtor: supõe que seu discurso seja coerente e se empenha em captar essa coerência, recobrindo lacunas, fazendo deduções, enfim, colocando a serviço da compreensão do texto todo conhecimento de que dispõe. É o caso do uso de inferências e da dedução dos sentidos resgatados entrelinhas, em que as conclusões e as relações lógicas entre as idéias se baseiam no conhecimento de mundo e na vivência cultural do interlocutor.

De fato, a comunicação se efetiva e o texto torna-se aceitável quando se estabelece uma interação, um contato de cooperação entre os interlocutores, de tal modo que as eventuais falhas do produtor são percebidas como significativas ou são cobertas pela tolerância do receptor.

Em se tratando da linguagem utilizada em livros didáticos, convencionou-se utilizar uma comunicação mais lúdica e objetiva, a fim de que os estudantes tenham um índice satisfatório de compreensão dos conteúdos, numa visão interdisciplinar dos conhecimentos adquiridos no livro.

3 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

O livro Química Experimental Básica, por possuir conteúdos de vital importância em trabalhos químicos, é utilizado por alunos de cursos de graduação em química e de áreas afins com intuito de proporcionar o embasamento necessário para um bom desempenho laboratorial. O mesmo foi indicado a ser utilizado pelos alunos do 1º período do curso de Licenciatura em Química do IFMA- Campus Zé Doca como ferramenta de auxílio em aulas práticas de laboratório. Em vista disso viu-se a necessidade de analisar a aceitabilidade deste livro. Já que a aceitabilidade diz respeito à expectativa do receptor de que o conjunto de ocorrências com que se defronta seja textos coerentes, coesos, úteis e relevantes, e que seja capaz de levar o usuário a adquirir conhecimentos ou a cooperar com os objetivos do produtor.

4 METODOLOGIA

No trabalho aplicou-se um questionário composto por 15 questões de múltipla escolha, com o intuito de obter informações a respeito das concepções avaliadas. A coleta de dados foi realizada na turma do 1º período do curso de Licenciatura em Química do IFMA Campus Zé Doca, de posse dos questionários devidamente respondidos, fez-se a catalogação e avaliação dos resultados obtidos.

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A partir do questionário aplicado pôde-se verificar inicialmente a totalidade de alunos que utilizam o livro Química Experimental Básica como ferramenta auxiliar em aulas práticas no laboratório de química. Sendo esta 84% dos alunos de uma totalidade de 38.

Em decorrência será analisada as respostas em relação aos alunos que utilizam o livro (Tabela 1.)

Tabela 1. Percentual das respostas dos alunos que utilizam o livro

QUESTÕES	SIM	NÃO	ÀS VEZES
Encontram dificuldades em manusear os equipamentos básicos do laboratório	0%	78%	22%
Conseguem identificar os equipamentos básicos do laboratório e suas respectivas finalidades	63%	6%	31%
Sabem os procedimentos a serem tomados em casos de acidentes	100%	0%	0%
Sentem dificuldades em redigir os relatórios de aulas práticas	19%	53%	28%
Acham importante utilizar um manual de laboratório	100%	0%	0%

Em contrapartida a tabela 2 mostra a análise do questionário em relação aos alunos que não utilizam o livro.

Tabela 2. Percentual das respostas dos alunos que não utilizam o livro

QUESTÕES	SIM	NÃO	ÀS VEZES
Encontram dificuldades em manusear os equipamentos básicos do laboratório	67%	0%	33%
Conseguem identificar os equipamentos básicos do laboratório e suas respectivas finalidades	0%	100%	0%
Sabem os procedimentos a serem tomados em casos de acidentes	0%	33%	67%
Sentem dificuldades em redigir os relatórios de aulas práticas	67%	0%	33%
Acham importante utilizar um manual de laboratório	100%	0%	0%

De acordo com os resultados vistos nas tabelas 1 e 2, pôde-se fazer uma análise comparativa observando-se que diferente dos alunos que não utilizam o livro, os que usam, não encontram dificuldade em manusear equipamentos básicos do laboratório e suas respectivas finalidades. Estes alunos conhecem os procedimentos a serem tomados em caso de acidentes e sentem menos dificuldades em redigir relatórios de aulas práticas.

Vale ressaltar que todos os alunos do curso obtiveram unanimidade na questão da importância da utilização do manual de laboratório.

Já com relação à aceitabilidade, de acordo com os alunos que utilizam o livro, obtiveram-se os seguintes resultados como mostram os gráficos a diante.

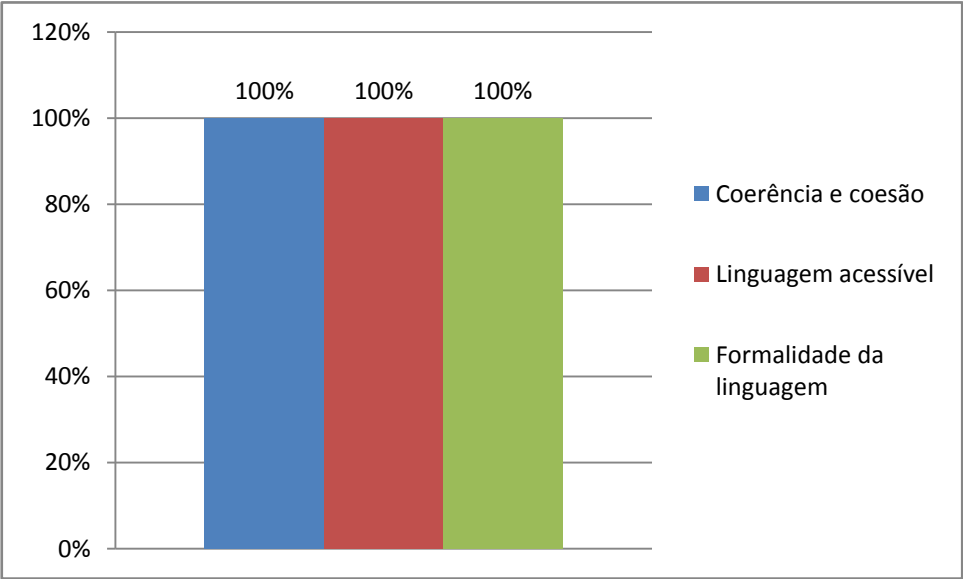


Gráfico 1. Conteúdo do livro

Através desse resultado foi possível afirmar que todos os alunos consideram o livro coerente e coeso com uma linguagem acessível e de acordo com a norma culta padrão.

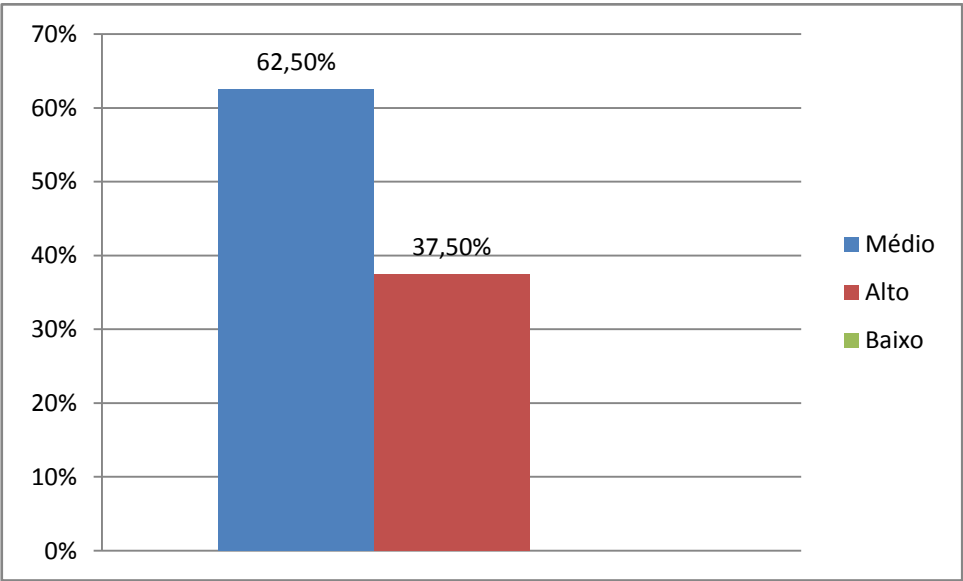


Gráfico 2. Nível de informatividade

Analisando os resultados pode-se constatar que o livro possui um nível de informatividade mediano.

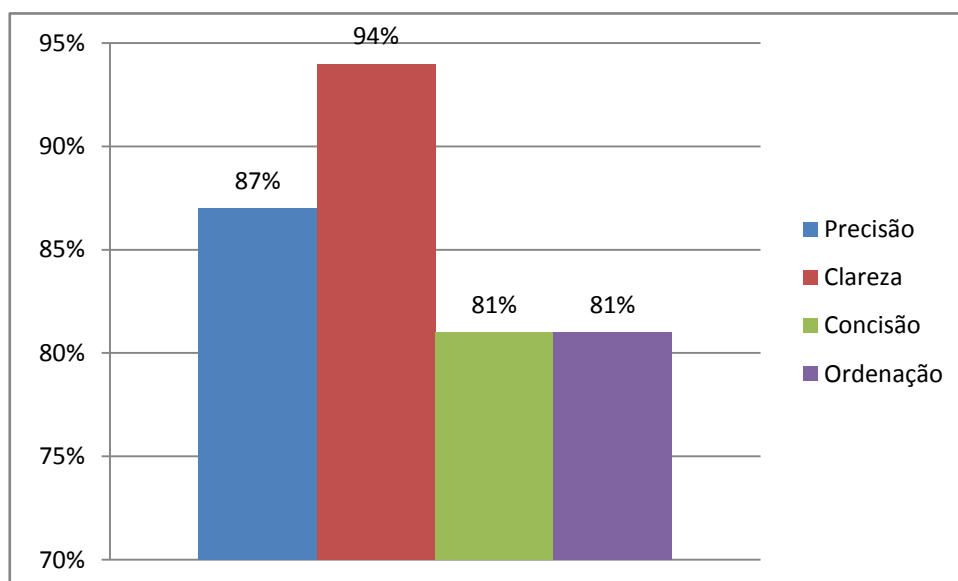


Gráfico 3. Modo de apresentação das informações

Como pôde-se perceber no gráfico acima, os entrevistados puderam marcar livremente cada fator encontrado na questão, sendo possível a escolha de mais de uma opção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado com os alunos do 1º período do curso de Licenciatura em Química do IFMA Campus Zé Doca veio a constatar que o livro estudado, intitulado por Química Experimental Básica, de autoria de Maria do Socorro Bastos França, publicado em 2002, pela editora EDUFMA, apresenta textos coerentes, coesos, úteis e relevantes, capazes de levar os alunos que o utilizam a adquirir conhecimentos e habilidades laboratoriais mais específicos atingindo assim o objetivo do produtor. Portanto pôde-se afirmar que houve a aceitabilidade do livro. É de suma importância ressaltar que para que ocorra a aceitabilidade é necessário analisar as diferentes situações em que o livro pode ser aplicado. No presente trabalho concluiu-se que é aceitável, pois fora aplicado em uma turma onde todo o contexto encontra-se voltado a área da química, o que fez dele um livro com grau de informatividade mediano estabelecendo assim a interação entre interlocutores. Pôde-se concluir, também, que a utilização do livro se faz necessária pelo fato de todos os entrevistados identificarem a importância do uso de um manual para a obtenção de um embasamento necessário na atuação em laboratórios de química.

REFERÊNCIAS

CARLOS, L. **Laboratório de Resíduos Químicos.** Disponível em:
<http://www.ccsc.usp.br/residuos/rotulagem/downloads/normas_seg.pdf> Acesso em: 16 jul 2010

COSTA, M. G. V. **Redação e Textualidade.** 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

FRANÇA, M. do S. B. **Química experimental básica.** São Luís: EDUFMA, 2002.

PEREIRA, M. M. **Segurança nos laboratórios químicos.** Disponível em:
< <http://sapadoresdecoimbra.no.sapo.pt/Lab.Quimica.htm>> Acesso em: 18 de jul 2010.