

A CONTRIBUIÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO NO ENSINO SUPERIOR: A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE UMA DISCIPLINA DE QUÍMICA GERAL TEÓRICA

CAROLINA FAUTH VASSÃO

UFRGS. PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.
E-mail: carolina.vassao@ufrgs.br

TANIA DENISE MISKINIS SALGADO

UFRGS. PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.
E-mail: tania.salgado@ufrgs.br

RESUMO

Este artigo descreve os procedimentos e resultados de uma pesquisa realizada com alunos do Ensino Superior de uma universidade pública brasileira, recém ingressantes na graduação e inscritos na disciplina de Química Geral Teórica, visando identificar a contribuição do livro didático em sua aprendizagem acadêmica. Na investigação, os dados foram coletados através de um questionário on-line contendo perguntas abertas e fechadas, e posteriormente analisados de modo descritivo. O questionário foi baseado no Plano de Ensino da disciplina, especialmente na bibliografia recomendada pelo Professor Responsável. Observou-se ao final da pesquisa que o acesso aos livros é conseguido facilmente na biblioteca do Instituto de Química; que os alunos apresentam maior interesse pelos livros de Peter Atkins e de Joel Russell, ambos presentes na bibliografia essencial do plano, e que eles dão preferência aos materiais com linguagem textual acessível e com imagens de boa qualidade.

PALAVRAS-CHAVE:

Livros didáticos; Química; Ensino Superior.

THE CONTRIBUTION OF THE TEXTBOOK IN HIGHER EDUCATION: THE STUDENTS' PERCEPTION OF THE THEORETICAL GENERAL CHEMISTRY SUBJECT

ABSTRACT:

This article describes the procedures and results of a research carried out with undergraduate students enrolled in the Theoretical General Chemistry subject of a Brazilian public university, aiming to identify the textbook's contribution to their academic learning. Data were collected through an online questionnaire containing open and closed questions and then analyzed descriptively in the investigation. The questionnaire was based on the subject's Teaching Plan, especially in the bibliography recommended by the encharged teacher. It was observed at the end of the research that access to books is easily achieved at the Institute of Chemistry's library; that students are more interested in Peter Atkins' and Joel Russell's books, both present in the essential bibliography of the plan, and that they prefer materials with accessible textual language and images of good quality.

KEYWORDS:



1. INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem busca transformar competências e habilidades em conhecimento. Busca: “[...] assumir o compromisso com a educação como processo, fruto da ação conjunta da dinâmica de aprendizagem significativa, desenvolvendo o pensamento crítico-reflexivo e a formação de valores para novas exigências da cidadania” (DICIONÁRIO InFORMAL, [2017?], n.p.).

A cada época, segundo Cavalcanti (1996), conforme as escolas entendiam o processo de aprendizagem, elas definiram, criaram, modificaram e utilizaram diferentes materiais didáticos. Entre eles, os livros sempre estiveram presentes como ferramentas fundamentais da jornada do conhecimento.

Apesar dos avanços tecnológicos e científicos, da comunicação ágil e do fácil acesso às informações, o livro didático ainda hoje é o principal recurso de orientação para professores em sua prática pedagógica e para alunos em suas atividades escolares. Os professores utilizam o livro didático como guia para elaborar suas aulas, já os alunos são orientados para a realização de suas tarefas através dos livros, tornando-o assim, muitas vezes, o roteiro principal do processo de ensino e aprendizagem (SILVA, CARVALHO, 2004).

Atualmente, a maior parte das produções acadêmicas existentes tem como base a análise do próprio livro e/ou de seus conteúdos. Muitos desses estudos analisam os discursos textuais e iconográficos, e de que maneira são difundidos os conhecimentos científicos atualizados ou passados. Em compensação, também é possível perceber um novo leque de pesquisas que optam por analisar outros aspectos do livro didático como sua concepção, produção, difusão, relações com as políticas públicas, com os currículos escolares e até mesmo com a indústria editorial (FERNANDES, 2004).

Segundo Loguercio e Del Pino (1995, p. 1), “A presença do livro didático como orientador dos trabalhos em sala-de-aula é uma realidade” e a relação do professor com esse instrumento é, em muitos casos, diária e “indiscutível”. Propomos então, nesta pesquisa, fugir do escopo dos estudos atuais, e lançar um olhar atencioso sobre a relação dos alunos do Ensino Superior com o livro didático, de modo a extrair informações que nos permitam identificar qual a contribuição desse instrumento, de acordo com suas percepções. A pesquisa teve como ponto central investigar a contribuição dos livros didáticos no meio acadêmico, através da visão dos alunos do Ensino Superior da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Especificamente, a investigação foi realizada junto aos alunos de graduação vinculados à disciplina de Química Geral Teórica (QUI01004).

1.1 QUÍMICA GERAL TEÓRICA

O Instituto de Química (IQ) da UFRGS é um dos mais importantes centros de pesquisa e formação de recursos humanos na área de Química no Brasil e na América Latina. A sua unidade foi constituída como Instituto Central com a responsabilidade de realizar o ensino e pesquisa em Química para o conjunto da Universidade.

O Instituto sedia o curso de Química com suas três habilitações: Bacharelado em Química, Química Industrial e Licenciatura em Química Noturna. O curso gradua licenciados e bacharéis em Química, profissionais aptos a trabalhar com magistério de nível médio, bem como desempenhar atividades em centros de pesquisa e desenvolvimento, laboratórios de análise e indústrias químicas.

Além do curso de Química, são oferecidas disciplinas para os cursos de Farmácia, Engenharia (Química, Alimentos, Materiais, Metalúrgica, Mecânica, Elétrica, Civil, Minas, Controle e Automação, Ambiental, Produção e Cartográfica), Física, Geologia, Biomedicina, Ciências Biológicas, Nutrição e Agronomia (UFRGS- Instituto de Química, [2017?]).

A disciplina de Química Geral Teórica está presente no currículo dos cursos de Química, em suas três habilitações, Engenharia Química e Engenharia de Materiais. Apresenta caráter obrigatório, possui 4 créditos e um total de 60 horas de aula. É uma disciplina teórica ministrada na modalidade presencial. “Durante seu desenvolvimento estão previstas quatro horas semanais de aula expositiva e resolução de problemas numéricos. A disciplina também conta com um programa de monitoria para auxiliar na resolução de problemas e de pequenas dúvidas” (GREGÓRIO, 2017, p. 2).

A principal ferramenta utilizada para a pesquisa foi o Plano de Ensino da disciplina, uma vez que os livros didáticos recomendados aos alunos encontram-se ali, especificamente na seção das bibliografias. A seção está disposta ao final do Plano de Ensino e divide-se em três categorias: Bibliografia Essencial, Bibliografia Básica e Bibliografia Complementar. Os quadros 1, 2 e 3, a seguir, apresentam as obras indicadas pelo Professor Responsável, em cada uma dessas categorias, e que estão presentes no Plano de Ensino da QUI01004 em 2017.

Quadro 1 – Bibliografia Essencial. Fonte: Autoras, 2017.

Legenda	Referência
BE1	Atkins, Peter William; Jones, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Editora Bookman.
BE2	Kotz, John C.; Treichel Junior, Paul. Química geral e reações químicas . Editora Pioneira Thomson Learning. 2 v.
BE3	Russell, Joel W.; Brady, James E.; Holum, John R. Química: a matéria e suas transformações . Editora LTC. 2 v.

Quadro 2 – Bibliografia Básica. Fonte: Autoras, 2017.

Legenda	Referência
BB1	Brady, James... [et al.]. Química geral . Editora: LTC.
BB2	Brown, Theodore L... [et al.] Química: a ciência central . Editora Pearson Prentice Hall.
BB3	Masterton, William L.; Slowinski, Emil J.; Stanitski, Conrad L. Princípios de química . Editora Guanabara Koogan.
BB4	Russell, John Blair. Química geral . Editora Makron Books.
BB5	Skoog, Douglas A... [et al.]. Fundamentos de química analítica . Editora Pioneira Thomson Learning.

Quadro 3 – Bibliografia Complementar. Fonte: Autoras, 2017.

Legenda	Referência
BC1	Brescia, Frank... [et al.]. General chemistry . Editora Harcourt.
BC2	Hill, John William; Baum, Stuart J.; Scott-Ennis, Rhonda J. Chemistry and life: an introduction to general, organic, and biological chemistry . Editora Prentice Hall
BC3	Hill, John; Kolb, Doris K.; Hill, Cynthia S. Chemistry for changing times . Editora Prentice Hall.

2. METODOLOGIA

Estabeleceu-se como sujeitos do estudo, os graduandos que cursaram a disciplina de Química Geral Teórica no primeiro semestre de 2017. Trata-se de um universo total de 200 alunos, todos oriundos dos cursos de Química (Bacharelado, Licenciatura, Industrial), Engenharia Química e Engenharia de Materiais.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário e a técnica de coleta de dados foi realizada por e-mail, através da ferramenta Google Forms. A estrutura do questionário contempla um total de onze perguntas, sendo destas, duas abertas e nove fechadas. O questionário foi previamente validado por onze discentes do curso de Química da UFRGS, bolsistas do Pibid-Química e que já haviam cursado a disciplina de Química Geral Teórica.

Todos os alunos da disciplina foram convidados a participar da pesquisa. A primeira tela do questionário consistia no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para prosseguir respondendo ao questionário, era preciso concordar com o Termo. Caso não concordasse, o estudante era direcionado para fora do formulário, ficando dispensado de responder. As respostas eram registradas de forma totalmente anônima, de modo que a identidade dos participantes ficou preservada. Dentro do período disponibilizado para as respostas, foram obtidos 57 questionários preenchidos. A lacuna entre o total de alunos e o número de respondentes pode ser atribuída a múltiplos fatores, entre eles, a realização de semana acadêmica e a coincidência com a semana de provas.

A pesquisa é de cunho quanti-qualitativo e o método de análise das respostas é o descritivo. Para Creswell (2017, p. 238) é possível se "[...] obter mais insights com a combinação das pesquisas qualitativa e quantitativa do que com cada uma das formas isoladamente. Seu uso combinado proporciona uma maior compreensão dos problemas de pesquisa". Os dados foram extraídos e tabulados diretamente do Google Forms, que foi a ferramenta utilizada para criar o questionário, e estão apresentados na forma gráfica para melhor entendimento dos resultados.

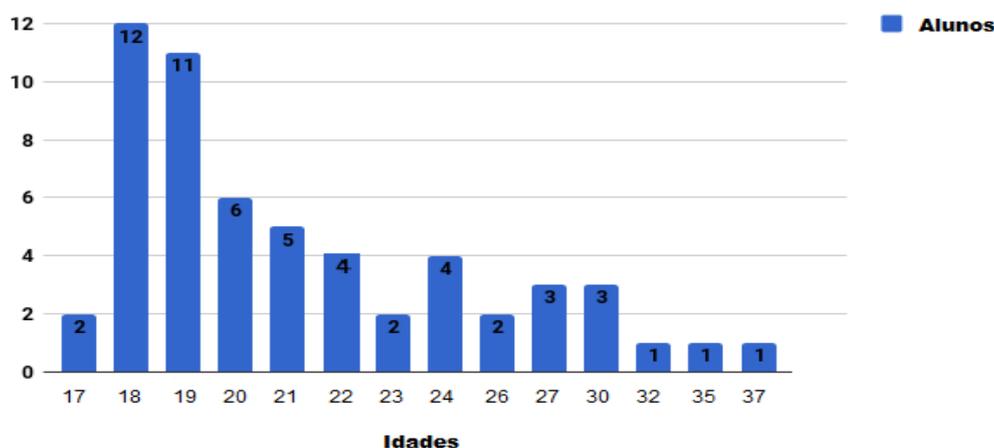
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, o procedimento de análise deteve-se nos dados gerais dos respondentes. Em um segundo momento, optou-se pela leitura integral, primeiramente, das perguntas fechadas e depois das abertas. Nessa mesma “ordem” passa-se a discorrer sobre os resultados agregando-os em categorias.

3.1. CATEGORIA 1 - PERFIL

A primeira categoria tem como objetivo traçar o perfil dos pesquisados, de modo a identificar as características centrais no que tange às questões de idade, gênero e curso de graduação. O Gráfico 1 ilustra a distribuição das idades dos 57 respondentes, de modo a caracterizar essa amostra.

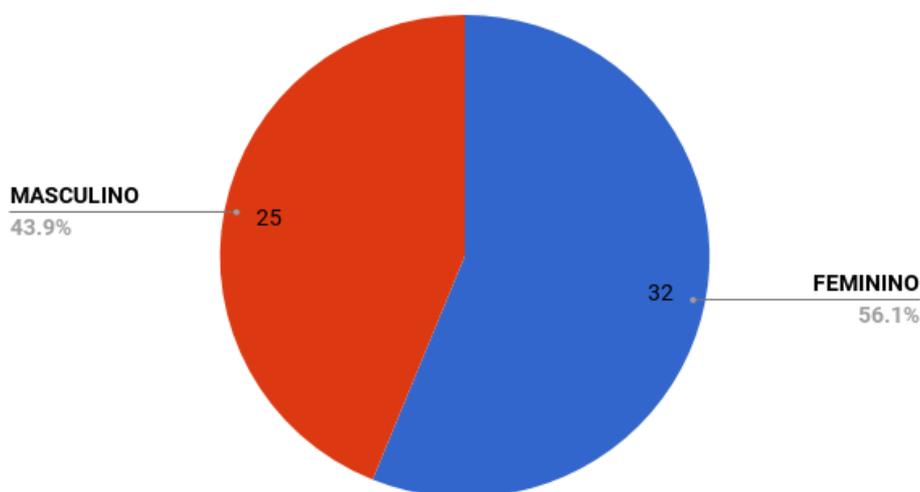
Gráfico 1 - Distribuição das idades dos estudantes que responderam a pesquisa. Fonte: Autoras, 2017.



Ao analisar o perfil dos estudantes, percebe-se que a faixa etária dos alunos respondentes concentra-se dos 18 aos 20 anos, somando um total de 28 alunos neste intervalo. A pouca idade pode ser explicada pela etapa em que a disciplina se encontra no currículo, ou seja, é uma disciplina a ser cursada no primeiro semestre dos cursos, o que acaba por agrupar um número maior de alunos recém-saídos do Ensino Médio.

As respostas para a pergunta sobre gênero estão representadas no Gráfico 2. O conceito de gênero denota uma diferenciação, e em nosso trabalho optamos pela forma de diferenciação binária: masculino x feminino. Compreendemos a existência de diferentes representações de gêneros, como os transexuais e os transgêneros, mas não era essencial para a pesquisa utilizar outras diferenciações.

Gráfico 2 - Distribuição do gênero dos estudantes que responderam a pesquisa. Fonte: Autoras, 2017.

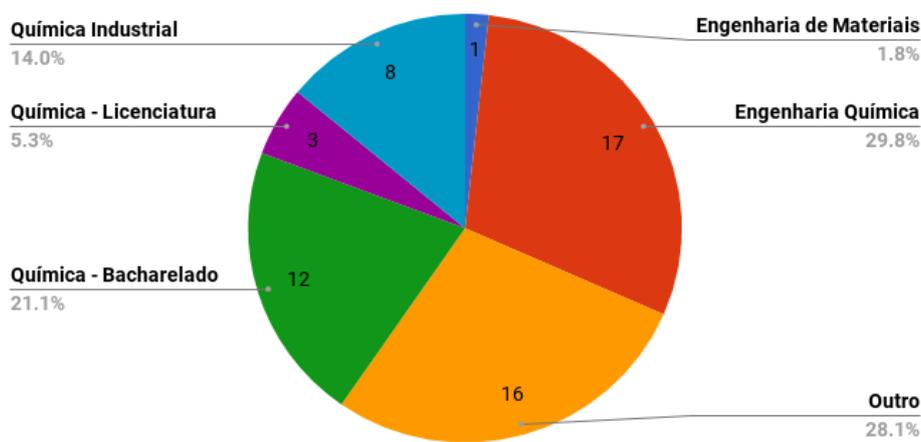


Quanto ao gênero dos alunos respondentes houve prevalência do gênero feminino (32 alunas) sobre o masculino (25 alunos). Esses dados convergem com diversas informações de cunho social atual, onde são mencionados os índices elevados de mulheres cursando o Ensino Superior. Segundo o Instituto Brasileiro de Estatística (IBGE, 2014) o número de estudantes de curso superior no ano de 2014, por grandes regiões, apresentava um total de 42,8% de homens para 57,2% de mulheres. A pesquisadora Maíra Santos (2015, p. 54) corrobora com nossa fala, ao mencionar que:

"O aumento da presença feminina no ensino superior tem se mantido constante e se refletido no mercado de trabalho, onde há um crescente aumento da mão-de-obra feminina qualificada."

Para complementar o perfil dos alunos, o Gráfico de número 3 mostra quais são os cursos de graduação que prevalecem na amostra pesquisada.

Gráfico 3 - Distribuição dos cursos dos estudantes que responderam a pesquisa. Fonte: Autoras, 2017.

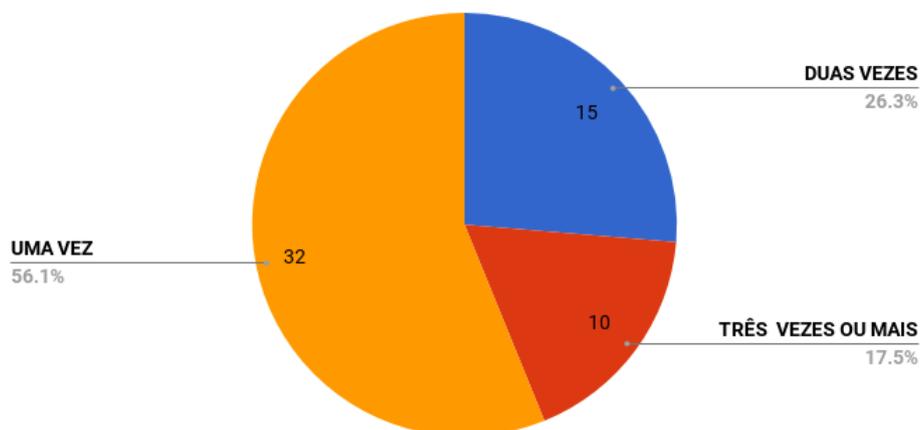


Com relação aos cursos, a maior parte desses alunos são provenientes da Engenharia Química (17), seguidos pelos de Química-Bacharelado (12) e os de Química Industrial (8). O número de alunos vinculados a outros cursos da Universidade foi 16, o que caracteriza o interesse das demais áreas em absorver conhecimento sobre Química Geral Teórica e não somente dos que possuem a matéria como modo obrigatório em seu currículo.

3.2 CATEGORIA 2 - CONHECIMENTO PRÉVIO

A segunda categoria tem como foco delinear o conhecimento prévio dos alunos frente à disciplina de Química Geral Teórica, ao Plano de Ensino e seu conteúdo, de maneira especial sobre as bibliografias recomendadas. O Gráfico 4 estabelece a quantidade de vezes em que os alunos cursaram a disciplina de Química Geral Teórica.

Gráfico 4 - Quantas vezes você cursou a disciplina de Química Geral Teórica? Fonte: Autoras, 2017.



A maior parte dos alunos (32) está cursando pela primeira vez a disciplina, em compensação existe também um número elevado de alunos repetentes, já que somados aqueles que cursaram duas vezes, três vezes ou mais a disciplina chega-se a 25 alunos. O índice alto de repetentes nos faz pensar em diversas hipóteses, podendo ser elas: educação ineficiente e/ou inexistente de química durante o Ensino Médio desses alunos; disciplina com grau de dificuldade elevado para constar no primeiro semestre do currículo dos cursos.

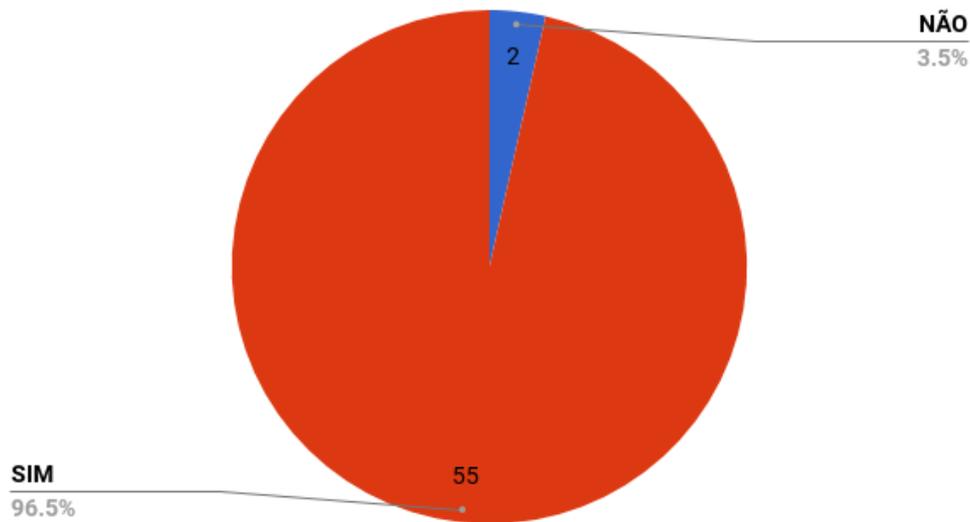
O grau de conhecimento prévio sobre o Plano de Ensino e sobre as bibliografias recomendadas, por parte dos alunos, está ilustrado nos Gráficos 5 e 6.

Com relação ao Plano de Ensino da disciplina, praticamente todos os alunos afirmaram ter conhecimento dele, precisamente 55 alunos (Gráfico 5). Esta informação se coaduna com as diretrizes da UFRGS, uma vez que é obrigatório que as disciplinas tenham Plano de Ensino e seus professores o apresentem aos alunos como modo de “contrato” entre ambas as partes durante o semestre. O Estatuto da Universidade prevê, na Seção II, artigo 132 (1994, p. 44), o seguinte:

As Atividades de Ensino serão desenvolvidas de acordo com os Planos de Ensino elaborados pelo docente por elas responsável e aprovados pelos respectivos Departamentos e Comissões de Graduação. §1º - O Plano de ensino é o planejamento geral de uma Atividade de Ensino e deverá prever, obrigatoriamente, além da súmula, os respectivos pré-requisitos, a etapa

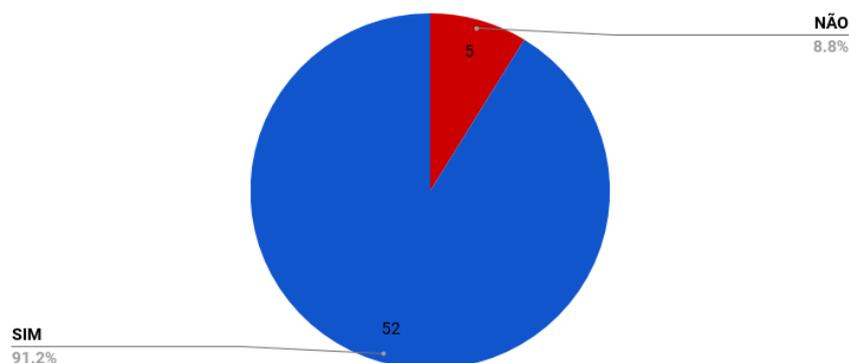
aconselhada, os créditos e a carga horária, o corpo docente, os objetivos, o conteúdo programático na forma de unidades ou sequências, a metodologia, o cronograma de atividades, as experiências de aprendizagem, o sistema de verificação do aproveitamento e a bibliografia. §2º - O Plano de ensino será apresentado no primeiro dia de aula da Atividade de Ensino e ficará à disposição dos discentes.

Gráfico 5 - Você teve acesso ao Plano de ensino da disciplina? Fonte: Autoras, 2017.



A parte final do Plano Ensino contempla as bibliografias que o Professor Responsável considera importantes e que recomenda para uso na disciplina. Sobre o conhecimento dessas bibliografias, 52 alunos responderam que sim, que possuem consciência sobre a lista de livros recomendados (Gráfico 6). É notório que o fato de terem contato com o Plano de Ensino refletiu diretamente e positivamente sobre o quesito conhecimento das bibliografias recomendadas.

Gráfico 6 - Você teve conhecimento das bibliografias recomendadas no Plano de Ensino da disciplina? Fonte: Autoras, 2017.

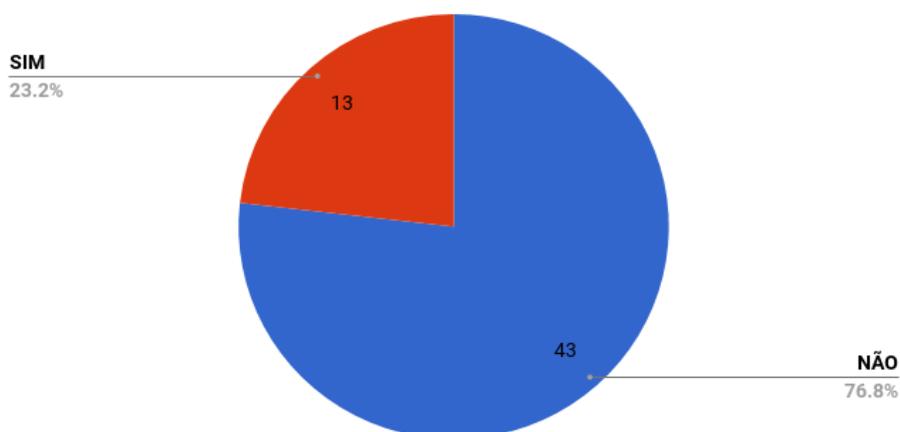


3.3 CATEGORIA 3 - USO DOS LIVROS

Na terceira categoria agrupamos todas as questões semelhantes quanto ao uso dos livros recomendados, sejam pelos professores em sala de aula, sejam pelos alunos para acompanhar os conteúdos durante seus estudos. Para compreender a relação entre recomendar livros no Plano de ensino *versus* usar os livros em sala de aula, por parte dos professores, os Gráficos 7 e 8 trazem luz a estes questionamentos.

No Gráfico 7, os discentes mencionam veementemente (43), que os professores não fazem uso dos livros recomendados em sala de aula. Para este resultado podemos imaginar uma gama de possibilidades, como por exemplo, que a metodologia das aulas para esta disciplina não perpassa pelo uso dos livros de modo cotidiano. Este resultado será confrontado posteriormente com os professores em investigação a ser realizada e discutida em outro artigo.

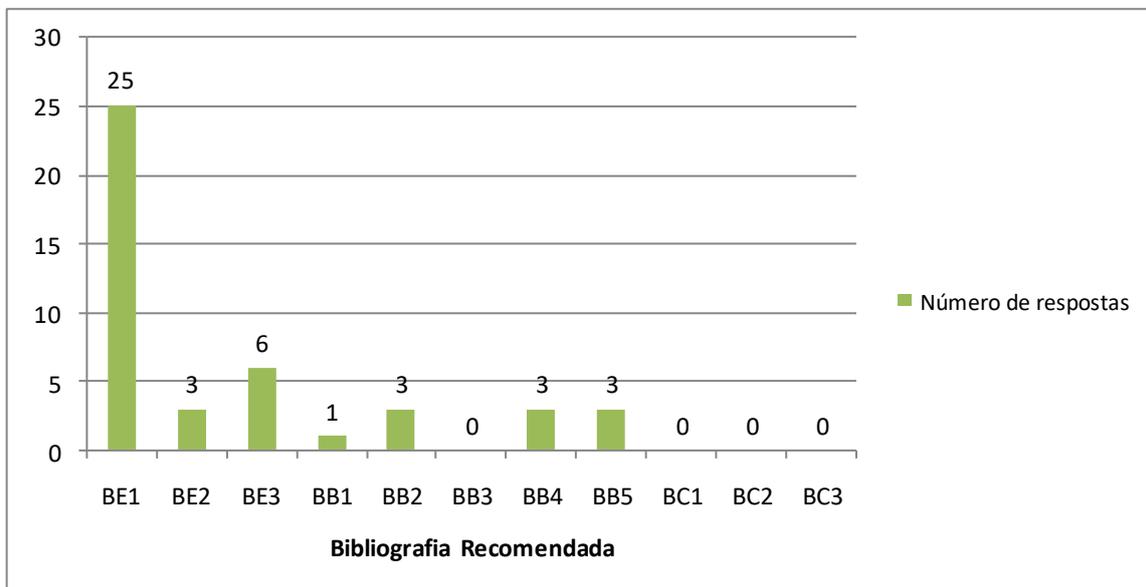
Gráfico 7 - O(a) professor(a) trabalhou com algum dos livros recomendados em sala de aula?
 Fonte: Autoras, 2017.



A pergunta complementar à questão anterior, obteve 25 respondentes elencando os livros que foram utilizados pelos professores em sala de aula (Gráfico 8). Da listagem, todos os respondentes escolheram o livro Princípios de química (BE1). Ainda, destes 25 alunos, seis deles também selecionaram o livro Química: a matéria e suas transformações (BE3). E empatados com três escolhas para cada, os livros: Química geral e reações químicas (BE2), Química: a ciência central (BB2), Química geral

(BB4) e Fundamentos de química analítica (BB5). Já os livros presentes na bibliografia complementar não foram selecionados por nenhum aluno, o que provavelmente pode ser atribuído ao fato de esses livros serem disponíveis apenas em língua inglesa.

Gráfico 8 - Qual(is) livros foram utilizados pelo professor(a)? Fonte: Autoras, 2017.



Outro ponto de interesse da pesquisa tinha como objetivo delinear se a Biblioteca do Instituto de Química faz parte da vida acadêmica desses alunos ao usufruírem de sua estrutura para realizar empréstimos dos livros (Gráfico 9). Na sequência, a pergunta seguinte buscou compreender se a informação presente nos livros recomendados foi útil para seus estudos, ao fazerem verdadeiramente uso desses materiais (Gráfico 10).

Gráfico 9 - Das bibliografias recomendadas qual (is) você retirou na Biblioteca do Instituto de Química? Fonte: Autoras, 2017.

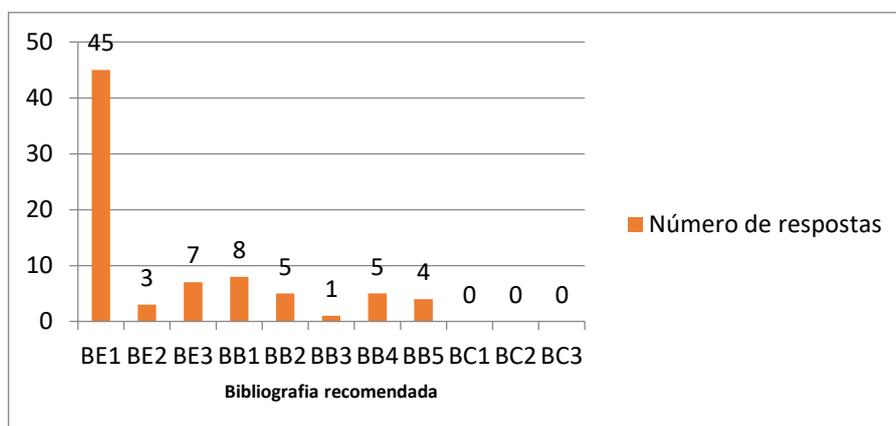
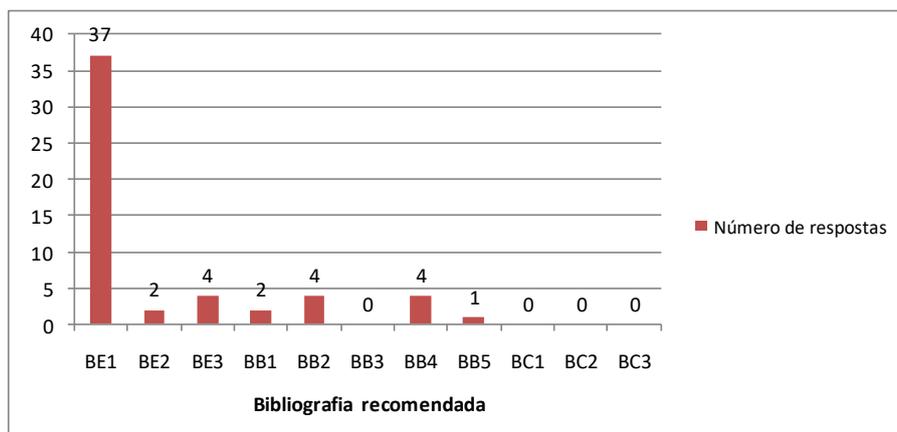


Gráfico 10 - Das bibliografias recomendadas qual (is) você realmente usou como apoio para seus estudos? Fonte: Autoras, 2017.



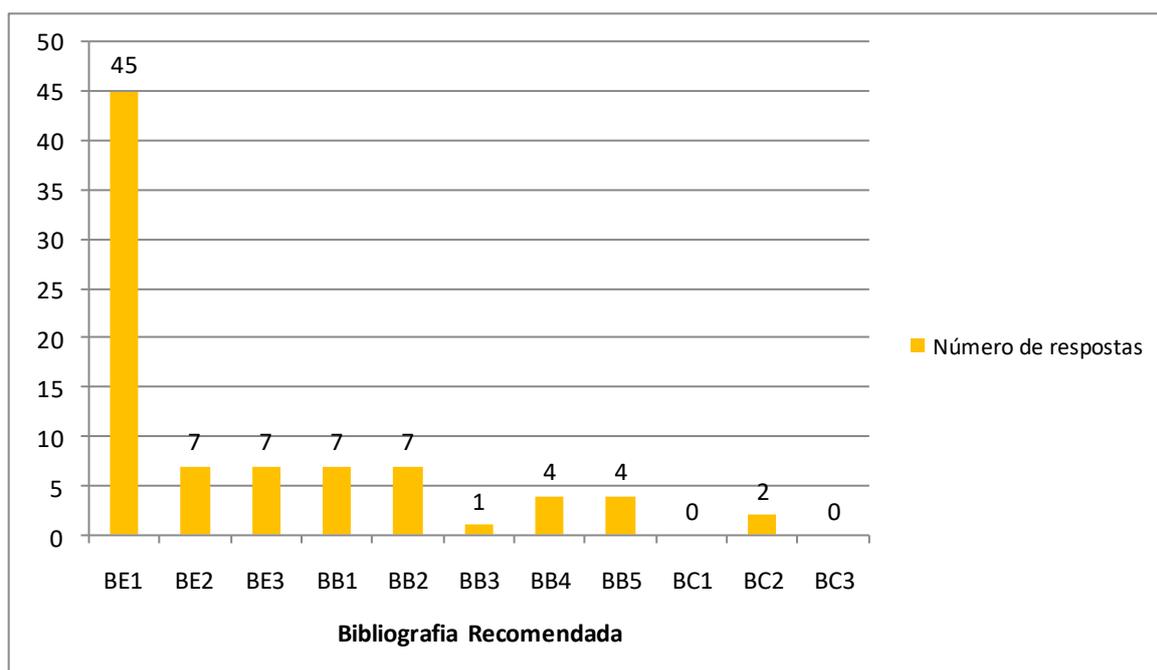
O Gráfico 9 nos mostra a escolha de 46 respondentes quanto aos títulos de livros retirados na Biblioteca do Instituto de Química da UFRGS e que estão presentes no Plano de Ensino. O título Princípios de química (BE1) foi disparado o mais retirado pelos alunos (45), o que é coerente com o fato de ele estar listado na Bibliografia Essencial da disciplina. Seguindo, temos os livros de Química Geral (8); Química: a matéria e suas transformações (7); Química: a ciência central, e Química geral, ambos com cinco alunos cada. Com menos retiradas, em torno de 2 alunos cada, temos os livros de Fundamentos de química analítica (BB5), Química geral e reações químicas (BE2), Princípios de química (BB3).

Ao questionarmos os alunos sobre quais destes livros eles, além de retirarem na biblioteca, efetivamente fizeram uso para compreender melhor a matéria, obtivemos respostas de 43 alunos. As respostas apresentadas no Gráfico 10 nos mostram, novamente, que o livro Princípios de química (BE1) foi escolhido pela maior parte dos respondentes (37). Do mesmo modo, como visto na pergunta anterior, a sequência de livros usados por eles, após escolher o livro BE1, são: Química: a matéria e suas transformações, BE3 (4), Química: a ciência central, BB2 (4), Química geral, BB4 (4); Química geral e reações químicas, BE2 (2), Química geral, BB1 (2), e por fim o

Fundamentos de química analítica, BB5 (1). De todos os livros selecionados, apenas o Princípios de química (BB3) não foi usado pelo aluno que o retirou da biblioteca.

A seguir, no Gráfico 11, visualizamos a importância das bibliografias recomendadas na opinião dos alunos. Lembrando que eles já tiveram contato com os materiais e possuem condições de expressar seu ponto de vista.

Gráfico 11 - Das bibliografias recomendadas no Plano de ensino, qual(is) você considera importante para o estudo da disciplina de Química Geral Teórica? Fonte: Autoras, 2017.

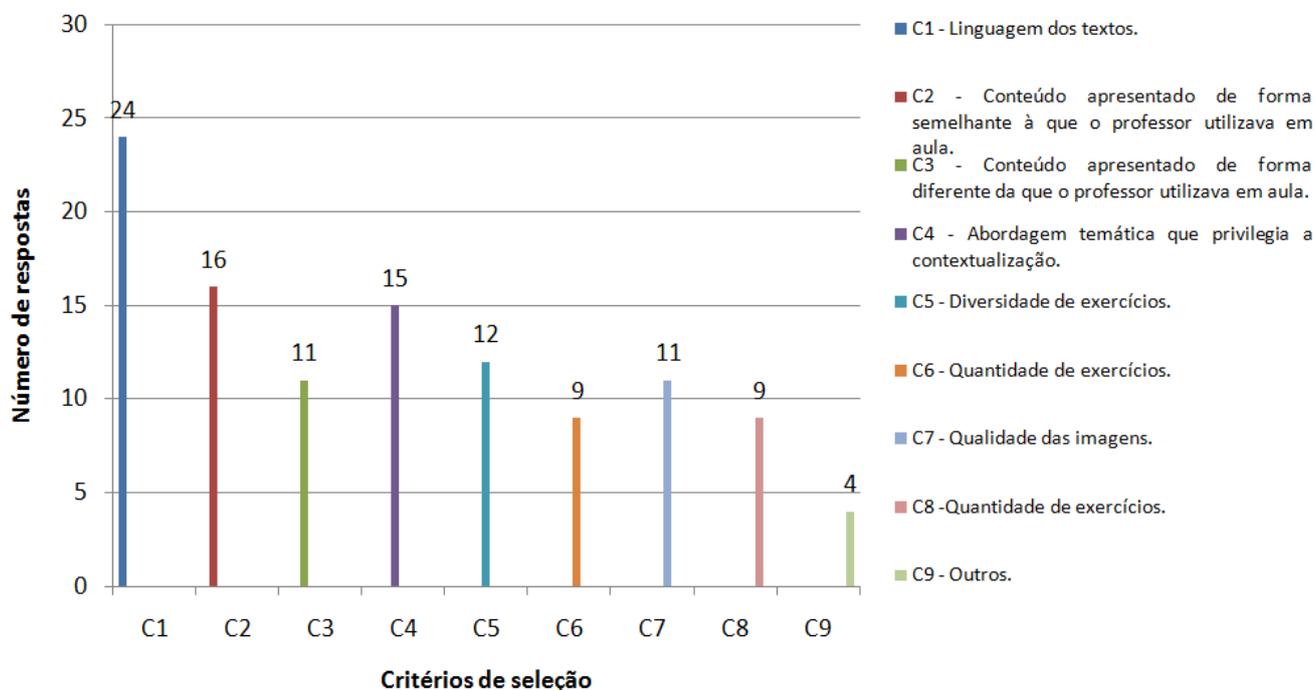


Do total de 48 respondentes, 45 acreditam que o livro Princípios de Química (BE1) é importante para o estudo de Química Geral Teórica. Em seguida, em graus de importância diferentes, temos todos os livros da bibliografia recomendada considerados como relevantes. Com exceção de dois títulos da bibliografia complementar que não foram mencionados, a saber, General Chemistry (BC1) e Chemistry for changing times (BC3).

Dando continuidade às perguntas sobre o uso dos livros, o Gráfico 12 apresenta critérios relacionados aos livros e qual a relevância deles para os alunos. O conjunto de

critérios apresentado foi selecionado a partir da Planilha para Avaliação de Livros Didáticos de Química (PLANLDQ) desenvolvido por Sandra Santos (2006)¹.

Gráfico 12 - Das bibliografias recomendadas pelo Plano de ensino e utilizadas por você, o que mais lhe agradou nos livros? Fonte: Autoras, 2017.



Com relação a esta pergunta, 24 alunos selecionaram o critério "linguagem dos textos" como sendo o mais relevante quanto ao fator agradabilidade dos livros. Sobre os critérios de forma de apresentação do conteúdo, os alunos preferiram os livros que se assemelham à forma como a matéria é dada pelo professor em aula (16), ao invés dele ter o conteúdo apresentado de forma diferente a do professor (11).

Os alunos entendem, também, como um fator agradável que os livros tenham abordagem temática que privilegia a contextualização, pois quinze dos respondentes escolheram este item. Já nos critérios relacionados aos exercícios e imagens dos livros, ficou evidente que os respondentes têm propensão a gostar de livros que tenham diversidade de exercícios (12) aliados a qualidade boa de imagens (11). Por fim, a

¹ É uma ferramenta que permite aos professores avaliarem livros disponíveis para o Ensino Médio considerando diferentes aspectos. Devido a não existência de planilha similar para o Ensino Superior e considerando a planilha coerente e calçada em diversas pesquisas sobre avaliação de livros didáticos, a PLANLDQ serviu de orientação para elaboração deste questionário.

quantidade de exercícios e de imagens que um livro ofereça foram selecionados pelos alunos, mas em menor adesão, nove alunos em ambos os critérios.

3.4 CATEGORIA 4 - ACESSO AOS LIVROS

As perguntas abertas presentes no questionário estão relacionadas ao acesso e uso das bibliografias recomendadas pelos alunos. Neste ponto da pesquisa, o intuito era compreender se a estrutura disponibilizada pela Universidade, especificamente a Biblioteca do Instituto de Química, era utilizada e supria a demanda dos alunos, e se também eles tinham interesse em outros livros.

A primeira questão aberta obteve 43 respostas, e a maioria dos respondentes (37) afirmaram conseguir facilmente os livros recomendados pelo professor na Biblioteca. Apenas seis respostas foram negativas, e as justificativas podem ser classificadas em NÃO DISPONÍVEL e NÃO RETIROU (Quadro 4).

Quadro 4 - Você conseguiu facilmente os livros recomendados na Biblioteca do Instituto de Química? Se a resposta for não, justifique informando porque não conseguiu. Fonte: Autoras, 2017.

Estudante 2 - "É difícil conseguir porque esgota rápido."

Estudante 3 - "Não estudei por nenhum livro, apenas lista de exercícios."

Estudante 6 - "Não, pois não estavam disponíveis."

Estudante 7 - "Não, porque não tentei retirar."

Diante de tais respostas pode-se inferir que a Biblioteca do Instituto de Química atende muito bem a demanda de seus alunos da graduação, porém o fato de não existir exemplares para todos os alunos inscritos na disciplina de Química Geral Teórica, os obriga a realizar reserva dos livros para que possam ter acesso a eles. Já o questionamento sobre uso e busca de outros livros para os estudos, além dos recomendados pela disciplina, foi negativo (Quadro 5). Das 41 respostas recebidas, 36 delas indicaram que os alunos não procuraram outros títulos para auxiliar em suas

dúvidas informacionais. Uma pequena parcela de respondentes (5) disse ter estudado por outros livros e, segundo suas escritas, o livro do autor Ricardo Feltre foi o mais utilizado:

Quadro 5 - Você usou/buscou outro (s) livro (s) para seus estudos, além dos recomendados pela disciplina? Se sim, qual (is)?: Fonte: Autoras, 2017.

Estudante 23 - "Sim. Físico-química do Ricardo Feltre, volume 2. Livro do ensino médio."

Estudante 29 - "Sim. Ricardo Feltre, volume 1 e 2."

De acordo com as respostas é possível deduzir que a listagem de livros escolhidos pelo Professor Responsável abarca de forma suficiente o conhecimento necessário para auxiliar os alunos durante o período de estudos da disciplina. A busca por outros materiais ocorreu apenas por livros de Química do Ensino Médio, o que pode ser explicado como uma busca para nivelar o saber. Ou seja, os livros direcionados para o Ensino Médio, como o do autor Ricardo Feltre, são procurados pelos alunos, pois oferecem a base, o reforço disciplinar para aqueles que precisam melhorar o entendimento da matéria que está sendo estudada em nível superior, mas para a qual eles identificam uma lacuna de conhecimentos que deveriam ter sido adquiridos anteriormente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao investigarmos sobre a contribuição do livro didático na visão dos alunos do Ensino Superior, percebe-se realmente a importância deste instrumento de apoio em todos os níveis educacionais. A trajetória acadêmica não está dissociada do uso dos livros, pelo contrário, cada vez mais as pesquisas em torno do livro didático trazem à tona a preocupação em manter esse instrumento acessível, entendível, coerente, informacionalmente correto, de modo a continuar sendo um suporte eficaz no processo de ensino e de aprendizagem.

Os resultados da pesquisa indicam que a elaboração do Plano de Ensino da disciplina de Química Geral Teórica da UFRGS em 2017/1 está adequada aos estudos da matéria no que se refere às bibliografias recomendadas. Os alunos vinculados à disciplina neste semestre mostraram claramente que conhecem a didática dos seus professores, que conhecem o Plano de Ensino e suas informações, que concordam com os professores no que diz respeito à escolha dos títulos de livros específicos para ler e usar nos estudos. Contudo, vale questionar a não ocorrência de citação, e nem de uso, dos livros da bibliografia complementar. Esses livros são indicados, mas não são usados nem pelos professores, nem pelos alunos, talvez a exclusão de tais títulos do Plano de Ensino deva ser analisada. Tal questionamento pode ser alvo de pesquisa futura junto aos professores.

É possível concluir, ainda, que a disciplina apresenta grau de dificuldade alto. Tal conclusão se deve ao elevado índice de repetência dos alunos, bem como pela necessidade de busca por livros do Ensino Médio para sanar suas dificuldades básicas em Química, para, então, posteriormente compreenderem conteúdos mais complexos, como os ministrados na disciplina.

Com relação à Biblioteca do Instituto de Química, a percepção dos alunos é positiva, pois ela encontra-se preparada para atender uma boa quantidade de usuários ao possuir em seu acervo diversos exemplares dos títulos utilizados pela disciplina, porém ainda não supre de maneira total o elevado número de alunos inscritos na disciplina, em comparação aos exemplares disponíveis para empréstimo.

Por fim, como foi constatado pela pesquisa, os alunos expressam mais simpatia pelos livros didáticos que apresentam boa linguagem textual, diversidade de exercícios, qualidade das imagens e ilustrações. Provavelmente tais características oferecem melhor retorno ao aprendizado, em detrimento aos livros que não oferecem esses atributos. Em uma pesquisa realizada com professores, por Miranda e Martins (2007, p. 10), podemos inferir que a escolha dos alunos está em conformidade com os

critérios selecionados pelos docentes, pois “os dados apontam que os professores valorizam no livro didático de química aspectos pedagogicamente aceitos como importantes, como é o de caso da linguagem, das atividades investigativas, da contextualização, das ilustrações [...]”

Os resultados desta pesquisa nos oferecem uma ideia de como os livros didáticos são vistos pelo público do Ensino Superior, mas se fazem necessárias outras investigações, como as que acontecem com os livros voltados para o Ensino Médio e Fundamental, de modo que seja possível traçar estratégias para auxiliar professores universitários no momento de escolha de livros didáticos para seus alunos, e conseqüentemente para a sua aquisição por parte das bibliotecas das universidades.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Zélia. *Livros, etc...*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação a Distância, ([1996]).

CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.

DICIONÁRIO INFORMAL. *Ensino-aprendizagem*. Disponível em: <http://www.dicionarioinformal.com.br/ensino-aprendizagem/>. Acesso em: 10 jun. 2017.

FERNANDES, A. T. de C. Livros didáticos em dimensões materiais e simbólicas. *Educação e Pesquisa*, v. 30, n. 3, p. 531-545, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a11v30n3.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2017.

GREGÓRIO, José Ribeiro. *Plano de ensino: química geral teórica (QUI 01004)*. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

IBGE. *Pesquisa suplementar educação e qualificação profissional*. 2014. Disponível em: https://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm. Acesso em: 10 set. 2017.

LOGUERCIO, Rochele; DEL PINO, Jose Claudio. *Livros didáticos: mais que uma simples escolha, uma decisão que pode orientar os trabalhos em sala de aula*. Porto Alegre: UFRGS, 1995. Disponível em: <http://docplayer.com.br/7582491-Universidade-federal-do-rio-grande-do-sul-instituto-de-quimica-area-de-educacao-quimica-rochele-loguercio-jose-claudio-del-pino.html>. Acesso em: 08 out. 2017.

MIRANDA, Luciana Campos; MARTINS, Carmen Maria de Caro. *Crêterios de escolha e formas de uso dos livros didáticos de química pelos professores do ensino médio*. 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p493.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2017.

SANTOS, Maíra Barbosa. A participação das mulheres no ensino superior. *Revista Três Pontos*, 2015. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/revistatres-pontos/article/viewFile/2660/2036>. Acesso em: 10 set. 2017.

SANTOS, Sandra Maria de Oliveira. *Crêterios para avaliação de livros didáticos de química para o ensino médio*. 2006. Dissertação (Mestrado). Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2006.

SILVA, Robson Carlos da; CARVALHO, Marlene de Araújo. *Livro didático como instrumento de difusão de ideologias e o papel do professor intelectual transformador*. 2004. Disponível em: http://www.leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/GT.2/GT2_24_2004.pdf. Acesso em: 12 set. 2017.