

Construindo um perfil sócio-econômico-cultural para os estudantes bem sucedidos na Olimpíada Mineira de Química

Fernanda Verediano* (IC), Rodrigo Martins de Freitas (IC), Fernanda Antunes de Almeida Moraes (IC), Ângelo de Fátima (PQ), Ana Luiza de Quadros (PQ).
fernandaverediano@gmail.com

Departamento de Química – ICEX – Universidade Federal de Minas Gerais.

Palavras-Chave: Perfil sócio-econômico, Aprendizagem, Ensino de Química.

RESUMO: Estudantes, de maneira geral, apresentam resistência a aprendizagem Química, alegando que se tratam de conhecimentos difíceis e pouco aplicáveis. Porém, ao realizarmos a Olimpíada Mineira de Química, observamos que alguns estudantes apresentam excelente desempenho, ou seja, aprendem Química. Com o objetivo de investigarmos alguns fatores que podem influenciar nessa aprendizagem, desenvolvemos o presente trabalho. Observamos que a condição econômica das famílias desses estudantes parece não exercer grande influência na aprendizagem, ficando mais relacionado com as horas semanais de dedicação aos estudos, com a leitura que costumam fazer e com o desempenho de seus professores.

INTRODUÇÃO

Muito temos ouvido falar da dificuldade dos estudantes do ensino médio em aprender química. Além de comentários sobre o baixo rendimento dos estudantes nas aulas, advindos de grande parte dos professores, há os resultados dos instrumentos de avaliação oficiais, tipo ENEM, vestibular e outros que mostram um desempenho insatisfatório de muitos estudantes.

A maioria das justificativas encontradas para esse fenômeno aponta para abordagens reducionistas/simplificadoras do conhecimento, conteúdos inadequados e descontextualizados, falta de relações entre conteúdos, destes com outras áreas de saber e com o mundo de vida. Em muitos casos, o conhecimento químico é trabalhado, em sala de aula, apenas como produto da ciência, dando a impressão de “pronto”, “acabado”, impermeável a críticas e a discussões. O processo de produção, com todos os seus conflitos e interesses, tende a ser omitido. O estudante, ao longo do seu percurso escolar, acaba lidando apenas com o produto da ciência, perdendo a beleza da sua construção e a complexidade que lhe é peculiar.

Além disso, a sociedade, de maneira geral, apresenta uma visão reduzida do que seja Química, relacionando-a com produtos artificiais, perigosos e que, por isso, causam mal à saúde ou ao ambiente. Parece ser lógico que, se o sujeito aprendiz ouve falar de Química de forma negativa, não goste dessa ciência quando se depara com a necessidade de estudá-la.

Nos últimos anos e principalmente a partir de 1980, educadores em geral convivem com o desafio de tornar o ensino mais articulado com os interesses e necessidades práticas da maioria dos estudantes presentes nas escolas do ensino fundamental, médio e superior. Teorias contemporâneas de ensino e aprendizagem, oriundas principalmente da psicologia, trouxeram a discussão novas tendências para o ensino que promova o desenvolvimento mental dos estudantes.

No ensino de química as tendências contemporâneas encontraram um campo fértil para discussões visando a promoção de mais aprendizagem. A contextualização,

a interdisciplinaridade, a linguagem, o papel da experimentação, além de outras importantes tendências vão sendo, aos poucos, incorporadas no discurso dos professores e na prática de sala de aula.

Porém, independente do uso dessas tendências, alguns estudantes tem se destacado nas salas de aula e nos instrumentos de avaliação. Eles demonstram gostar e aprender Química de maneira surpreendente. Por isso, neste trabalho, vamos focar a nossa investigação em alguns desses estudantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A) O QUE DIZEM OUTRAS PESQUISAS?

Procurando encontrar fatores que afetam diretamente o interesse do estudante que ingressa no ensino médio, dirigimos nosso olhar para algumas pesquisas já feitas.

Cardoso e Colinvaux (2000), ao pesquisarem 157 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio e da oitava série do ensino fundamental, sobre a percepção dos mesmos da química escolar e da relação desta com o mundo social, afirmam que os dados analisados mostram que os alunos identificam a presença da química no seu cotidiano, apesar de não conseguirem explicar como a mesma atua, ou quais conceitos químicos estão envolvidos na maioria dos exemplos citados. A dificuldade em relacionar a química escolar com a química do cotidiano é claramente verificada em sala de aula, indicando que esta relação não é estabelecida de forma clara e sistemática. (p. 403)

Bastos (1993) afirma que, numa instituição educativa, todos os agentes podem e devem criar condições para que seja possível a promoção e o desenvolvimento dos alunos. Wolters (1998), ao fazer uma revisão na literatura, concluiu que os alunos caracterizados como auto-regulados, em termos do seu processo de aprendizagem, são também aqueles que revelam melhores desempenhos, maiores níveis de auto-eficácia e maiores índices motivacionais.

Em muitas situações, os determinantes sócio-econômico-culturais são naturalizados em nome da ideologia das capacidades e dons naturais, o que reforça uma visão de que a trajetória do aluno, em termos de sucesso ou fracasso, decorre das suas potencialidades naturais. Essa *visão social* é, muitas vezes, reforçada na escola e, sobretudo, na sala de aula, ampliando o processo de exclusão dos já excluídos socialmente, seja pela etnia, raça, classe social, capital econômico, social e cultural, religião, dentre outros.

Pesquisas e estudos do campo educacional evidenciam o peso de variáveis como: capital econômico, social e cultural (das famílias e dos alunos) na aprendizagem escolar e na trajetória escolar e profissional dos estudantes. Dourado (2007) diz que o nível de renda, o acesso a bens culturais e tecnológicos, como a Internet, a escolarização dos pais, os hábitos de leitura dos pais, o ambiente familiar, a participação dos pais na vida escolar do aluno, a imagem de sucesso ou fracasso projetada no estudante, as atividades extracurriculares, dentre outras, interferem significativamente no desempenho escolar e no sucesso dos alunos.

B) O PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO-CULTURAL

Sabe-se que no Brasil, apenas cerca de 11% dos jovens que terminam o ensino médio prosseguem os estudos e tornam-se universitários. O privilégio estampa uma situação de futuro difícil para o país e está, claramente, refletido nos números que traçam perfis de estudantes que têm acesso às universidades públicas.

Na UFMG, esse perfil foi detalhado a partir de um amplo estudo baseado em perguntas formuladas aos candidatos que enfrentaram o vestibular em 2003, 2004 e em 2005. Os questionários deram origem ao Censo Socioeconômico e Étnico na UFMG. O trabalho lida com dados dos candidatos aprovados e, mesmo apresentando algumas dificuldades — como, por exemplo, o fato de mostrar a situação do estudante apenas na fase de ingresso na Universidade — é um documento rico para nortear inúmeras discussões sobre o rumo da instituição e mesmo do vestibular. Como referencial para as análises, a UFMG criou uma escala denominada FSE (Fator Socioeconômico). O Quadro 1 é usada pela UFMG para classificar os estudantes. Ela combina informações sobre a trajetória escolar do estudante com outras referentes à instrução e profissão de seus pais e à renda familiar. O valor máximo a ser atribuído é de 10 pontos.

Quadro 1 – Valores de referência para construção do perfil socioeconômico na UFMG

ITEM AVALIADO	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA
Ensino médio freqüentado pelo estudante	0, escola pública 1, escola privada
Curso médio freqüentado pelo estudante	0, curso profissionalizante 1, colegial
Turno no qual concluiu o ensino médio	0, noturno 1, diurno
Situação de trabalho ao inscrever-se no vestibular	0, trabalhava 1, não trabalhava
Renda familiar	0, inferior a dez salários-mínimos 1, entre dez e vinte salários-mínimos 2, superior a vinte salários-mínimos
Instrução dos pais	0, nenhum deles é graduado em curso superior 1, um deles é graduado em curso superior 2, ambos são graduados em curso superior
Profissão do responsável	0, profissão típica de classe média baixa 1, profissão típica de classe média 2, profissão típica de classe média alta

A associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP – usa, como referência para a construção de um perfil sócio-econômico das famílias brasileiras, o critério padrão de classificação econômica. No ano de 2008, os critérios utilizados estão no Quadro 2 e Quadro 3.

Quadro 2 – Itens de Conforto Doméstico, segundo ABEP

Item/Quantidade	0	1	2	3	4
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada Mensalista	0	3	4	4	4

Máquina de Lavar	0	2	2	2	2
Video Cassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer	0	2	2	2	2

Quadro 3 – - Grau de Instrução do chefe de família, segundo ABEP

Grau de Instrução do chefe de família	Pontos
Analfabeto / Primário incompleto Analfabeto / Até 3a. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto Até 4a. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto Médio completo	4
Superior completo	8

Com base nos dados dos quadros acima, a ABEP classifica as famílias conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Classificação Socio-econômica

Classe	Pontos
A1	42 – 46
A2	35 - 41
B1	29 – 34
B2	23 - 28
C1	18 – 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

Conhecer o perfil sócio econômico dos estudantes pode auxiliar na proposição de ações na escola que visem uma melhoria da qualidade do ensino e que atendam mais às necessidades dos estudantes. No caso desse trabalho, identificamos um grupo de estudantes cuja aprendizagem em Química é altamente satisfatória e que demonstram gostar muito dessa disciplina, nas escolas. Isso nos levou a buscar algumas características desses estudantes que podem ter auxiliado a torná-los bons aprendizes.

Esses estudantes pesquisados apresentaram bom desempenho numa olimpíada científica realizada em Minas Gérias. Por isso, dirigimos nosso olhar para essa olimpíada, procurando situar o leitor.

C) AS OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS E A OLIMPÍADA MINEIRA DE QUÍMICA

As olimpíadas científicas são atividades extracurriculares realizadas em vários países para se atingir uma série de objetivos intelectuais, afetivos e sociais. Elas

envolvem o conhecimento trabalhado e refinado em sala de aula e, apesar de culminarem em atividades extracurriculares, têm ações que acontecem na sala de aula e que, de uma forma ou de outra, afetam a organização escolar. Alguns trabalhos (LOPES, 2001; ROBINSON, 2003; DOHNE, 2003; FERNANDES e GALIAZZI, 2007; CORRÊA *et al.*, 2009) apontam as olimpíadas como uma atividade vantajosa e que mais do que competição, elas despertam a motivação e a participação escolar.

Desde 2008 a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), através do Departamento de Química (DQ), assumiu a coordenação da fase estadual da Olimpíada de Química. O engajamento das escolas e dos estudantes nessa competição fez com que fosse instaurado um processo de investigação, propiciado pela necessidade de entender os efeitos nocivos de um ambiente competitivo na aprendizagem dos estudantes e a imensa motivação demonstrada pelos estudantes, as concepções apresentadas pelos estudantes nas provas, o trabalho dos professores nas salas de aula mineiras e, nesse caso, os fatores que tornam alguns estudantes bons aprendizes.

No ano de 2008 a OMQ teve cerca de 2500 estudantes participando da prova estadual e, em 2009, cerca de 1700. Na fase de seleção nas escolas esse número é aproximadamente quinze vezes maior.

Considerando que a aprendizagem Química no ensino Médio tem apresentado índices preocupantes e que há estudantes com bom desempenho escolar, interessou-nos pesquisar o perfil sócio-econômico desses alunos, com o intuito de reconhecer características comuns aos bem sucedidos e, também, entre os de desempenho limitado. As questões que queremos ver respondidas com este trabalho são: Qual o perfil sócio econômico desses estudantes? Para eles, o desempenho escolar está diretamente ligado ao perfil sócio econômico?

METODOLOGIA

Assim como a UFMG traça o perfil dos estudantes ingressantes, este trabalho tem o intuito de pesquisar e traçar o perfil dos estudantes bem sucedidos na Olimpíada Mineira de Química em 2009. Para isso, construímos um instrumento de coleta de dados com questões que versaram sobre 4 temas específicos: características próprias, nível de leitura, relação com a escola, relação com o professor e dedicação ao estudo.

O questionário foi entregue aos 60 estudantes melhores classificados na OMQ, sendo 20 do terceiro ano, 20 do segundo ano e 20 do primeiro ano. Desses, recebemos 45 questionários respondidos, os quais analisamos e discutimos os resultados.

Para essa análise, adaptamos os critérios usados pela UFMG e pela ABEP, usando os quadros 5, 6 e 7, abaixo. No Quadro 5 não tínhamos dados confiáveis referente ao número de aparelhos domésticos. Por isso, optamos por pontuar apenas a presença destes. Por isso, substituímos o rádio e a geladeira (não duplex), já que todos os estudantes marcaram este item e, portanto, ele não faria diferença na análise. Acrescentamos outros itens considerados diferenciadores, tais como TV a cabo e computador.

Quadros 5 – Pontuação dos itens de conforto doméstico

Itens de conforto	Não	Sim
TV em cores	0	3

Computador	0	3
Ar-condicionado	0	3
Forno microondas	0	3
Freezer	0	3
Automóvel	0	3
Aparelho DVD	0	3
Assinatura de TV a cabo	0	3
Geladeira duplex	0	3
Empregada todos os dias	0	3
Motorista	0	3
Faxineira (1 a 3x por semana)	0	3
PONTUAÇÃO MÁXIMA	0	36

Alguns estudantes afirmaram que os pais possuem curso de pós-graduação, em nível de mestrado e/ou doutorado. Por isso, incluímos este item no Quadro 6, que se refere ao grau de instrução dos pais.

Quadro 6 – Pontuação referente ao grau de instrução dos pais

Grau de Instrução dos pais	Mãe	Pai	Total
Analfabeto	0	0	0
Fundamental incompleto	0,5	0,5	1
Fundamental completo ou E.M. incompleto	1	1	2
Médio completo ou Superior incompleto	2	2	4
Superior completo	4	4	8
Pós-graduação	6	6	12

Para adaptar a classificação, aumentamos dois pontos em cada uma das classes sociais constante no Quadro 4 da ABEP, mantendo as mesmas classes sociais.

Quadro 7 – Classificação das famílias dos estudantes nas classes sociais

Classificação	Pontuação
A1	44-48
A2	37-43
B1	31-36
B2	25-30
C1	20-24
C2	16-19
D	10-15
E	0-9

RESULTADO E DISCUSSÕES

a) O perfil sócio econômico dos estudantes pesquisados

Aplicando a pontuação referente aos níveis de conforto doméstico e ao grau de instrução dos pais a cada um dos estudantes participantes deste estudo, classificamo-los em classes sociais, de acordo com a Tabela 7. O número de estudantes em cada uma das classes sociais aparece na Tabela 8.

Tabela 8 – Classe social dos estudantes bem sucedidos na OMQ 2009

Classificação	Pontuação	Total
A1	44-48	0
A2	37-43	3
B1	31-36	14
B2	25-30	7
C1	20-24	6
C2	16-19	9
D	10-15	5
E	0-9	2

Todos os dados obtidos foram comparados com a renda familiar informada pelos estudantes são coerentes com tal.

Considerando que famílias das classes A1 e A2 são de classe alta, vemos que apenas três estudantes que participaram da OMQ e que foram bem sucedidos pertencem a esta classe. Se as categorias B1 e B2 são consideradas classe média, então temos 21 estudantes bem sucedidos que pertencem a esta classe.

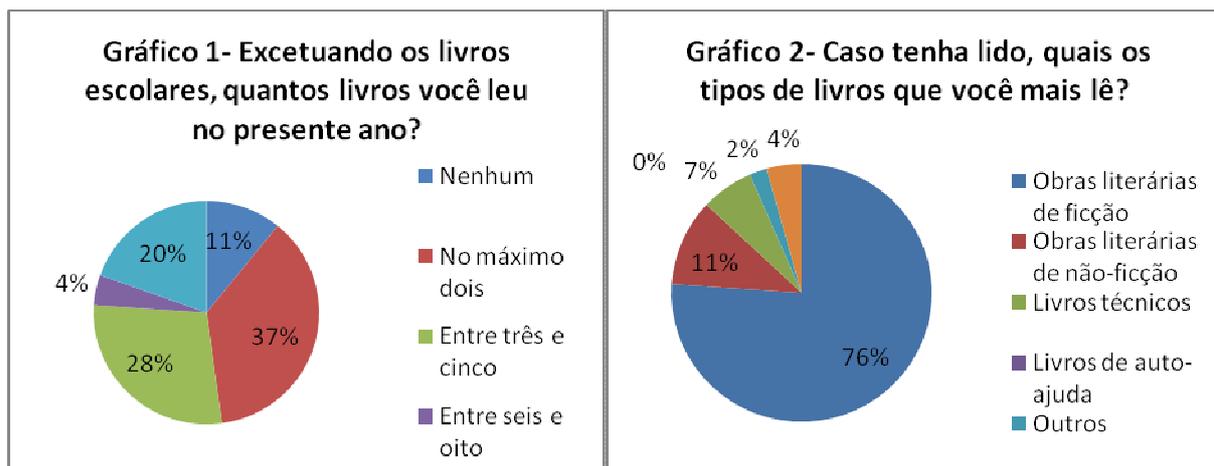
Na classe C (C1 e C2) estão classificadas as famílias de quinze estudantes. Porém, nos chamou a atenção que sete estudantes bem sucedidos e que, portanto, aprenderam química e mostraram bons conhecimentos nessa área do saber são oriundo de famílias que pertencem a classe baixa.

Os 22 estudantes oriundos das classes C, D e E provavelmente não tem, em suas casas, disponível alguns materiais e condições que poderiam favorecer a aprendizagem. Por isso, investigamos outros fatores que poderiam estar favorecendo a aprendizagem, tais como leitura, ambiente escolar, relacionamento com os professores e dedicação aos estudos.

b) O perfil sócio cultural dos estudantes pesquisados: um breve olhar

Neste quesito avaliamos as atividades descritas pelos estudantes que podem auxiliar na formação cultural, para além da escola. Por serem estudantes jovens, a leitura foi a atividade citada. Ela é considerada, por muitos lingüistas e educadores, como uma formação complementar. Através dela o estudante tem acesso a informação, a outras culturas, a uma linguagem mais formal, entre outros.

Desta forma, perguntamos aos alunos sobre o número de livros lidos durante o ano de 2009 e como pode ser visto no gráfico 1, 37% deles leram no máximo dois livros, 28% leram entre três e cinco livros, 20% afirmam ter lido mais de 8 livros. Ou seja, podemos considerar como médio o nível de leitura destes alunos. Ainda sobre a leitura destes alunos, perguntamos a eles sobre o tipo de livro que lêem. O resultado, presente no Gráfico 2, mostra homogeneidade nas respostas, pois 76% deles preferem ler livros de ficção. Os outros tipos de obras foram pouco citadas, ficando principalmente em obras literárias de não-ficção e livros técnicos.



Barreto (2009), afirma que a leitura auxilia no enriquecimento cultural. Segundo ele, um leitor voraz tem fome de informação e fome de formação. Alguns desses estudantes se mostram bons leitores. Porém, em outros ainda não foi desenvolvido o gosto pela leitura. Talvez falte a eles orientação escolar sobre estratégias de entendimento do lido.

Para Bloom (1991), o sujeito que pretende desenvolver a capacidade de formar opiniões críticas e chegar a avaliações pessoais necessita ler. À escola provavelmente não cabe a tarefa de ensinar a gostar de ler, mas certamente cabe a ela e a seus professores ensinar estratégias que auxiliem no entendimento do texto e, uma vez inserido nesse mundo, o estudante pode vir a gostar de ler.

O sujeito deve estar atento ao buscar fontes de pesquisas que possam lhe auxiliar em suas necessidades. Perguntamos aos estudantes quais fontes de pesquisas são mais utilizadas por eles. Percebemos que 81% utilizam a internet, 15% utilizam o acervo da biblioteca da escola e os 4% restantes utilizam periódicos e livros próprios. Essa é uma tendência presente nos jovens de maneira geral. O acesso à rede mundial de computadores – Internet – propiciou um acesso rápido e facilitado à informação. A tarefa da escola certamente em ensinar a selecionar essas informações que, por ser uma via de mão dupla, pode conter informações errôneas para uma pesquisa escolar.

c) A relação dos estudantes pesquisados com a escola

O homem é um ser em permanente relação com o meio e as coisas que o cercam. Nas edificações escolares, mais do que em qualquer outro espaço, é importante que o equipamento, o mobiliário e as dimensões dos ambientes sejam

adequados às pessoas que os utilizam. No caso particular da estrutura física da escola, acredita-se que a falta de conforto, em todos os seus aspectos, influi no desempenho dos estudantes em aula, tanto em termos de saúde, como em termos de aprendizado. Por isso, perguntamos aos alunos sobre a estrutura física da escola.

Quanto às salas de aula, 72% dos estudantes descrevem como arejadas, bem iluminadas e com mobiliário adequado. Os demais 26% reclamam do número de carteiras, afirmando serem inadequados ao tamanho da sala ou da falta de ventilação e iluminação.

Ainda sobre as instalações físicas, perguntamos aos estudantes se a escola possuía laboratório de química disponível para o uso. Os resultados mostram que 87% dos estudantes estão em escolas que possuem laboratório. Provavelmente este é um fator que auxilia no engajamento dos estudantes na disciplina de Química e propicia aos estudantes gostar da disciplina.

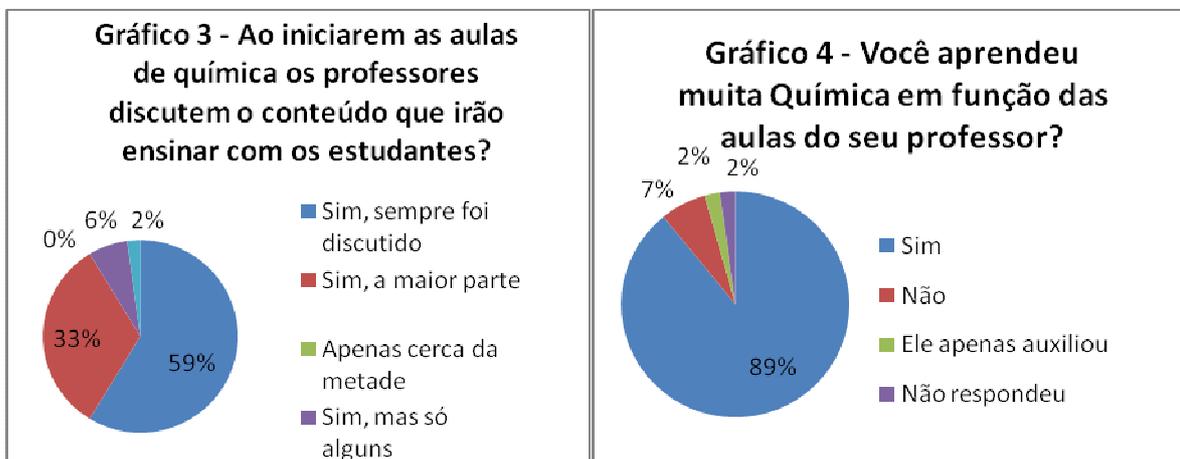
d) A relação dos estudantes pesquisados com seus professores

Desde os primórdios da cultura grega, o professor se encontra em uma posição de importância vital para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e, por conseqüência, da sociedade. Hoje pensamos este professor e seu trabalho em sala de aula sob o prisma das tendências contemporâneas de ensino e aprendizagem.

Solicitamos aos estudantes que descrevessem o trabalho do professor de Química dentro da sala de aula, considerando alguns aspectos presentes nas orientações advindas dessas novas tendências em educação.

Uma das questões referia ao uso de experimentações ou aulas práticas. Sobre isso, os estudantes afirmaram que 9% dos professores desenvolve aulas experimentais e 91% afirmou que as aulas são expositivas, com abertura para a participação dos estudantes. Quanto ao domínio de conteúdo e segurança para apresentá-lo nas aulas, apenas 4% dos estudantes afirmaram que seus professores de Química não são bem sucedidos. Os demais 96% classificam positivamente o professor neste quesito.

Outras questões foram feitas para identificar se o professor faz uso de agenda para “negociar” com os estudantes o conteúdo desenvolvido, se os estudantes aprendem Química graças a forma de trabalho do professor e se essa Química permite a eles entenderem melhor aspectos do mundo em que vivem. Os resultados podem ser vistos nos Gráficos 3, 4, e 5.

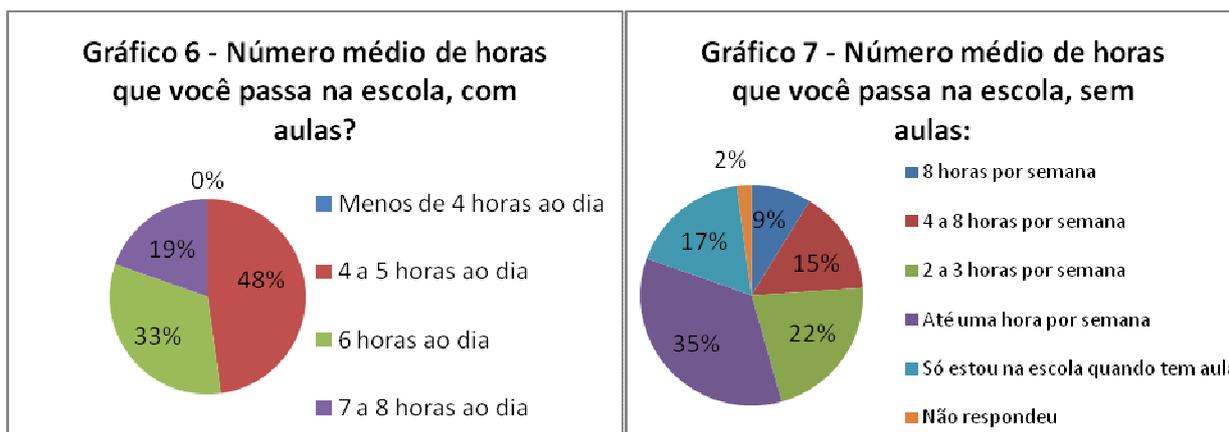




Os resultados obtidos nos mostram que grande parte dos estudantes bem sucedidos na OMQ gosta de Química e que isso se deve, principalmente, pela forma com que o professor desenvolve este conteúdo em sala de aula. Porém, se as aulas práticas fossem mais exploradas e aplicadas segundo orientações didáticas adequadas, poderíamos ter um resultado ainda melhor e, certamente, conquistar mais estudantes para a Química.

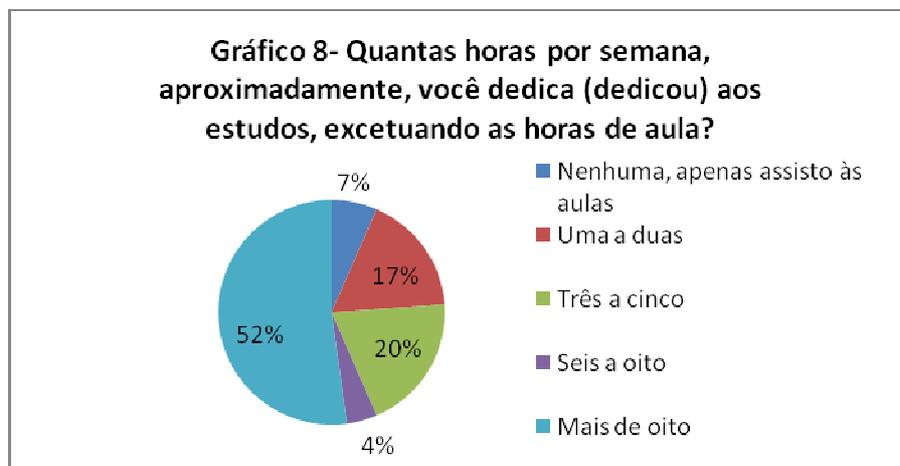
e) A dedicação aos estudos dos alunos pesquisados

Um dos mais importantes fatores que influenciam o aprendizado dos estudantes é, sem dúvida, sua dedicação e interesse nos estudos. Perguntamos aos estudantes sobre seu empenho, quanto tempo passam dentro e fora da sala de aula, envolvidos com o estudo. E como podemos ver no Gráfico 6, quase metade dos estudantes pesquisados tem aulas em meio turno, que varia entre 4 a 5 horas ao dia. Porém, a maioria fica na escola com aulas por um tempo maior. No Gráfico 7 podemos ver que apenas 17% usufruem da escola apenas no horário de aulas. Mas a maior parte deles estão na escola em horários extras.



Os resultados obtidos nos Gráficos 6 e 7 podem representar um indício de que o ensino em tempo integral propicia um engajamento maior com o estudo e que estudantes que vivenciam mais a escola tendem a se engajar mais nas disciplinas e, portanto, aprender mais.

Também perguntamos sobre a dedicação aos estudos fora da escola e os dados obtidos encontram-se no Gráfico 8. Entendemos que esses estudantes – bem sucedidos na OMQ – são dedicados aos estudos.



Podemos considerar os estudantes pesquisados como dedicados, já que a maioria usa, além das aulas, mais de 8 horas por semana para atividades extraclasse e de estudo. Isso é, sem dúvida, uma evidência marcante do quanto a dedicação influencia no desempenho do estudante nos instrumentos de avaliação e em seu entendimento das ciências.

6 – Considerações Finais

Os estudantes participantes da Olimpíada Mineira de Química 2009 e que foram bem sucedidos do ponto de vista classificatório são, em sua maioria, pertencentes a classe econômico-social média a baixa, o que nos permite concluir que o fator econômico não é definidor do desempenho escolar.

Porém, outros fatores parecem ter um peso relativamente grande. Esses estudantes são bons leitores e diversificam a leitura, com preferência por obras literárias de ficção.

Os professores de química, na opinião desses estudantes, discutem o conteúdo com eles antes das aulas e, provavelmente, deixam claro o que esperam deles em termos de dedicação e de desempenho, a forma como serão avaliados e a importância de cada um dos conteúdos que serão trabalhados. Apesar disso, ainda é predominante o uso de aulas expositivas participadas e fazem pouco uso do experimento, apesar de haver um incentivo grande para a experimentação e já haver ampla discussão do papel da experimentação com professores de Química de Minas Gerais, lotados nas escolas chamadas “escolas referência”.

É significativo observar que esses estudantes conseguem relacionar o conteúdo adquirido nas aulas de Química para situações do dia-a-dia. Provavelmente esta seja uma preocupação dos professores desses estudantes bem sucedidos, pois não é de se esperar que o estudante desse nível de ensino, ainda adolescente, seja capaz de fazer sozinho essa transposição.

Também devemos levar em consideração na construção do perfil destes estudantes a dedicação deles aos estudos. Vimos que além da carga horária obrigatória na escola, dedicam-se aos estudos, tanto na escola quanto em casa, evidenciando que a dedicação aos estudos é um ponto significativo que contribui positivamente para o melhor desempenho os estudantes.

Desenvolver este trabalho procurando entender alguns fatores que contribuem na aprendizagem e fazem o estudante gostar mais de Química auxiliou-nos a entender um pouco melhor o engajamento das escolas e estudantes na Olimpíada Mineira de Química. Entendemos que ela é uma oportunidade para que esses estudantes demonstrem o resultado da dedicação ao estudo e para que professores consigam engajar mais estudantes para a Química.

Referências Bibliográficas

BASTOS, A. *Desenvolvimento humano e intervenção psicológica em contexto educativo*. Braga: Universidade de Minho (dissertação e Mestrado), 1993.

BARRETO; Cíntia , A Importância do Ato de Escrever no Ensino de Língua Portuguesa, pág.3,2009site:http://www.cintiabarreto.com.br/artigos/aimportanciadoatodeescrever_03.shtml Acesso em 03 de dez. de 2009

BLOOM, Harold. *Como e por que ler*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a Motivação para Estudar Química. *Química Nova*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000.

CORRÊA, G. M.; SOUZA, F. R. F.; ABREU, A. S.; RAMOS, A. M.; SOUZA, M. C. Olimpíada Itacoatiarense de Química: um incentivo ao ensino de ciências no interior do Amazonas. 32ª Reunião da Sociedade Brasileira de Química. Fortaleza: SBQ, 2009.

DOHNE, V. O valor educacional dos Jogos. São Paulo: Informal Editora, 2003.

DOURADO, L. F. ; SANTOS, C. A. ; OLIVEIRA, J. F. *A qualidade da educação: conceitos e definições*. Série Documental (INEP), Brasília, v. 24, n. 22, p. 05-34, 2007.

FERNANDES, C. S.; GALIAZZI, M. C. As olimpíadas de Química como exercício da prática pedagógica. IX Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire. Rio Grande: FURG, 2007.

LOPES, G. S. Ambientes Virtuais de Ensino – Aspectos estruturais e tecnológicos, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ROBINSON, S. Coaching a High School Science Olympiad Team. *Academic Exchange*, v. Summer, p. 272-277, 2003.