

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

TUTORIA EM QUÍMICA: Uma Forma Flexível de Ensino-Aprendizagem

Lorena Barbosa Botelho

Unaí/MG

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

TUTORIA EM QUÍMICA: Uma Forma Flexível de Ensino-Aprendizagem

Lorena Barbosa Botelho

Orientador(a):

Profa. Dra. Mírian da Silva Costa Pereira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Agrárias, como parte dos
requisitos exigidos para a conclusão do curso.

Unaí/MG
2018

TUTORIA EM QUÍMICA: Uma Forma Flexível de Ensino-Aprendizagem

Lorena Barbosa Botelho

Orientador(a):

Profa. Dra. Mírian da Silva Costa Pereira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Agrárias, como parte dos
requisitos exigidos para a conclusão do curso.

APROVADO em / /

Profa. Dra. Ingrid Hórak Terra – UFVJM

Profa. Dra. Micheline Carvalho Silva – UFVJM

Profa. Dra. Mírian da Silva Costa Pereira – UFVJM

TUTORIA EM QUÍMICA: Uma Forma Flexível de Ensino-Aprendizagem

RESUMO

Com o intuito de evitar elevadas taxas de evasão e retenção na disciplina de Química Geral e Analítica, este trabalho apresenta a proposta do programa de tutoria que tem como objetivo principal dar apoio acadêmico-pedagógico aos ingressantes. A disciplina é oferecida no primeiro período, então a maioria dos alunos que recebem a assistência estão recém chegados na universidade, que por sua vez chegam dispersos e com muitas dúvidas sobre a vida acadêmica. Foram aplicados 2 questionários, sendo um inicial e outro final no 1º semestre de 2017. Estes continham perguntas sobre: Interesse e expectativa para com a disciplina, quão preparados os alunos chegaram do ensino médio, importância da disciplina no dia-a-dia e uma breve avaliação do programa da tutoria. A partir desses questionários obteve os resultados em porcentagens, com isso pode-se notar a falta de motivação dos alunos, onde 90,80% dos alunos responderam que a tutoria pode facilitar o aprendizado, porém 67,10% destes afirmaram não ter procurado a tutoria.

Palavras-Chave: Motivação, interação tutor-discente, rendimento no aprendizado.

TUTORING IN CHEMISTRY: A Flexible Form of Teaching Learning

ABSTRACT

In order to avoid high evasion and retention rates in General and Analytical Chemistry, this paper presents the proposal of the tutorial program whose main objective is to provide academic and pedagogical support to the students. In order to avoid high rates of evasion and retention in the discipline of. Discipline is offered in the first period, so most of the students who receive the assistance are newcomers to the university, who in turn arrive scattered and with many doubts about the academic life. Two questionnaires were applied, one being an initial and one final one in the first semester of 2017. These included questions about: Interest and expectation about the subject, how prepared the students came from high school, the importance of the discipline on a day-to-day basis, and a brief evaluation of the mentoring program. From these questionnaires, the results were obtained in percentages, with a lack of motivation of the students, where 90.80% of the students answered that tutoring can facilitate learning, but 67.10% said they did not mentoring.

Keywords: motivation, tutor-student interaction, learning income.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	
07		
2.	METODOLOGIA DA PESQUISA	
	
10		
3.	RESULTADOS E	
	DISCUSSÕES.....	
11		
4.	CONSIDERAÇÕES	
	FINAIS.....	
16		
5.	REFERÊNCIAS	
	BIBLIOGRÁFICAS.....	
17		
	ANEXOS.....	
20		

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), campus Unaí, oferece o programa de Tutoria em Química Geral e Analítica para o Bacharelado em Ciências Agrárias (BCA). O fato de alguns alunos apresentarem certa carência do ensino básico, acarreta as dificuldades que os mesmos possuem ao cursar esta disciplina. O trabalho do Tutor, além de auxiliar os calouros na disciplina, permite fazer com que o aluno ingressante tenha uma relação harmoniosa com a universidade Segundo Fatareli e colaboradores (2010) a maioria das vezes em que adquirimos aprendizado, outras pessoas estão envolvidas nesse processo. Assim também afirma o autor Cortella (1999):

É pela mediação e interação com o outro que o conhecimento é produzido. Para o autor, nesse processo, o conhecimento é a relação na qual intervêm o sujeito e o objeto, não estando a verdade nem no sujeito nem no objeto, mais precisamente na interação entre eles (Cortella, 1999).

A tutoria é uma forma de cooperar conhecimento, pois a interação do tutor para com o aluno faz com que compartilhem ideias, formem opiniões e troquem conhecimentos. De acordo com Johnson e colaboradores (1999), compartilhar conhecimentos em grupo é uma excelente forma de se adquirir e alcançar objetivos mútuos. Ao estudar em grupo os benefícios buscados são individuais, porém acabam sendo benéficos para todo o grupo, devido a cooperação. Segundo Solomon (1983) analisa em seus estudos:

... há a existência de dois domínios do conhecimento, um oriundo das relações sociais e outro relacionado à área escolar. Devido ao fato de vivermos em sociedade, adquirimos um conhecimento que se torna progressivamente mais estruturado e claro por estarmos continuamente discutindo, elaborando e reelaborando nossas ideias com nosso próximo. Por outro lado, o contexto escolar nem sempre possibilita maior discussão entre os alunos acerca dos conhecimentos adquiridos, seja por limitação de tempo ou ainda devido à inadequação de currículos e práticas pedagógicas (Solomon, 1983).

Santos (2013), relata que alguns estudos mostram ainda que alunos do ensino médio geralmente apresentam baixos níveis de aprendizagem na área de química. A memorização de informações referentes à química, como por exemplo fórmulas, são constantes nas salas de aula, e isso traz limitações ao aprendizado dos discentes desmotivando-os e conseqüentemente muitos alunos não conseguiram aprender o conteúdo da referida área.

Pode-se destacar que a química tem grande influência no dia a dia, diferentemente do que muitos estudantes pensam. A química não se limita somente em pesquisas de laboratório e à produção industrial, e sempre surge o questionamento dos alunos do porquê de estudarem química. Chassot (2000) comenta que os professores não sabem responder essas perguntas com clareza, e diz ainda que a química possibilita ao homem um desenvolvimento específico sobre o meio que o cerca, podendo compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano. Isso contribui para uma boa qualidade de vida visto que suas condições de perceber e interferir em certas situações, como exemplo, o impacto ambiental provocado pelos rejeitos industriais e domésticos que poluem a água e o solo.

Para se adquirir melhor conhecimento é preciso demonstrar interesse em aprender a disciplina oferecida pela universidade, visto que os conteúdos trabalhados em sala de aula são de grande relevância para a vida profissional dos discentes. Assim relata Severo e colaboradores (2017), onde a motivação dos discentes revela muito sobre cada um deles, é um aspecto importante no processo de aprendizado em sala de aula. Nas realizações das tarefas os alunos desmotivados apresentam desempenho baixo, distraem facilmente durante o processo de aprendizagem. Assim limitam oportunidades futuras devido a aprendizagem ser baixa e podem evadir da escola. Bzuneck (2004) já relata sobre os alunos motivados, que se mostram envolvidos no aprendizado, com esforço, persistência e até entusiasmos na realização das tarefas.

Ryan e Deci (2000) diferenciavam as orientações motivacionais em intrínsecas e extrínsecas, sendo as primeiras consideradas autônomas, com a participação espontânea do estudante. As orientações extrínsecas relacionam-se ao meio externo e são oriundas por recompensas, punições ou reconhecimentos. Entretanto, houve a evolução desta teoria, levando os autores a criarem subcategorias de motivação extrínseca, sendo elas, externa, introjeção, identificação e integração.

Segundo Severo e colaboradores (2015), por mais que aconteçam avanços em estudos de motivação humana, ainda há carência de compreender profundamente como despertar o interesse das pessoas, fazendo-as se interessarem por alguma atividade. Existe certa carência de compreender como e por que o interesse afeta a aprendizagem. Então, organizar uma forma de aumentar o interesse e as motivações intrínsecas e extrínsecas pode ser uma boa alternativa, levando em consideração que os fatores contextuais podem aumentar o interesse dos alunos.

Para que aconteça a motivação do alunado, o autor Severo (2015) diz que algumas necessidades psicológicas básicas fazem parte da vida do homem, quando estas são alcançadas, proporcionam bem-estar e um relacionamento saudável com o ambiente. Entender essas necessidades psicológicas facilita a motivação, o desenvolvimento dos estudantes e o desempenho destes Guimarães e Boruchovitch (2004). As necessidades são três: de autonomia, de competência e de pertencer ou de estabelecer vínculos. Durante o ensino é preciso satisfazer essas três necessidades para que a motivação intrínseca e as formas autodeterminadas de motivação extrínseca sejam alcançadas.

A influência da atuação do docente e do tutor sobre os alunos é bem relevante e renovar a forma de ensinar em relação aos saberes do trabalho diário para realizar tarefas é fundamental

para alcançar objetivos. Quadros e colaboradores (2011) consideram que os profissionais precisam se esforçar e procurar meios de improvisarem, para atingir um bom patamar de conhecimentos, para os alunos irem além da formação universitária, com isso torna-se necessário que o professor esteja em constante processo de “reciclagem” ou “atualização”. Tardif (2000) cita em seu texto que

Os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais (Tardif, 2000).

Conforme ressalta Rocha e Vasconcelos (2016), adquirir conhecimento é ato revestido de concepções e ideologias típicas de cada povo e cultura. O aprender implica cultivar todas as potencialidades de cada pessoa. Fica aos cuidados do professor planejar e conduzir esse processo contínuo de ações que possibilitem aos estudantes, principalmente aos que possuem maiores dificuldades, irem organizando e aprendendo a matéria.

Com o intuito de evitar elevadas taxas de evasão e retenção na disciplina de Química Geral e Analítica, este trabalho apresenta a proposta do programa de tutoria que tem como objetivo principal dar apoio acadêmico-pedagógico aos ingressantes. Este apoio objetiva reduzir o desnível de conhecimento básico na área de Química e, assim, o tempo de permanência do estudante na Universidade. Ao mesmo tempo, o programa de tutoria, na sua totalidade, incrementa a qualidade de formação do estudante.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

Com o intuito de avaliar o papel da tutoria, foram aplicados questionários aos alunos que cursaram a disciplina de Química Geral e Analítica durante o 1º semestre 2017. O primeiro

questionário foi aplicado no início do semestre e possuía 8 questões, as quais se referiam aos gostos e perspectivas dos alunos para o semestre. Ao final do período foi elaborado um questionário final que continha cinco questões, enfocando na experiência dos alunos com a disciplina e com a tutoria durante o semestre.

O questionário inicial (Anexo 1) aplicado durante o 1º semestre de 2017 abordou questões sobre a expectativa, interesse e quão preparados os alunos chegaram do ensino médio. Já o questionário final (Anexo 2) abordou perguntas sobre o decorrer da disciplina e uma breve avaliação do programa de tutoria. O primeiro questionário foi respondido por 87 alunos e o segundo por 70 alunos. Estima-se que esta diferença seja por alunos faltosos e/ou desistentes.

Após analisar os questionários, os resultados foram demonstrados em valores percentuais na forma de gráficos e tabelas. Vale ressaltar que para a computação dos dados, os alunos que cancelaram ou trancaram a matrícula foram retirados da contagem.

Os tutores possuem carga horária de 20 horas semanais, onde 10 horas são dedicadas aos discentes que cursam a disciplina e as outras 10 horas são direcionadas à preparação dos tutores para realizarem atendimentos aos alunos. O papel dos tutores é sanar dúvidas com relação ao conteúdo da disciplina, além de auxiliar os discentes na interação com a universidade, uma vez que a maioria dos alunos é ingressante no curso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o Anexo 1, observou-se que 47,12% dos alunos gostam da disciplina de química e 86,20% a consideram importante para o curso de Bacharelado em Ciências Agrárias (BCA). De acordo com Santos (2013) sabe-se que os alunos do ensino médio chegam ao ensino superior com defasagem na área de química. Dessa forma, 49,42% dos alunos confirmaram que apresentaram dificuldade no aprendizado de química.

Durante o decorrer do semestre os tutores da disciplina de Química Geral e Analítica puderam notar que as dúvidas predominantes apresentadas pelos discentes foram relacionadas aos cálculos. Uma possível justificativa dada por Santos (2013) é que os professores elevam o índice e dão ênfase ao papel da matemática no ensino da química, dessa forma o tratamento algébrico fica excessivo. A importância da matemática está no auxílio e na compreensão da química, ajudando na solução de problemas do cotidiano. Torricelli (2007) diz que dificulta o aprendizado dos alunos quando é usado a memorização excessiva de fórmulas e cálculos e desmotivam os estudantes.

As questões quatro e cinco (Anexo 1) referem-se ao Programa de Tutoria e, de acordo com a Figura 1, apesar de 90,80% dos alunos concordarem que a tutoria pode facilitar o aprendizado, apenas 75,86% pretendem procurar a tutoria. Entretanto, durante o semestre, 67,10% dos alunos afirmaram nunca terem procurado o apoio da tutoria. Sendo assim, percebe-se que por mais que os alunos tenham todo o aparato para uma boa aprendizagem, nota-se a falta de motivação destes. O incentivo também faz falta no processo de aprendizagem, embora seja um conjunto de fatores interligados que faz com que os alunos tenham bom desempenho, a falta de interesse de alguns pode ser explicada por Nérici (1993), o qual afirma que o indivíduo precisa estar disposto a despende esforços para alcançar seus objetivos. Ainda analisando a Figura 1, observa-se que grande parte dos alunos (79,31%) afirmou que as aulas teóricas e práticas facilitam a aprendizagem da química.

Segundo Rocha (2016), a elaboração de um material didático significativo pode ajudar a despertar a motivação dos estudos para aprender química e isso pode contribuir para que juntos, professor-aluno, produzam conhecimento produtivo. Motivar os alunos não é uma tarefa fácil, o método usado é bom, mas aprimorar e ir em busca de outros métodos seria necessário para que consigam associar de forma mais significativa o conteúdo trabalhado com o cotidiano.

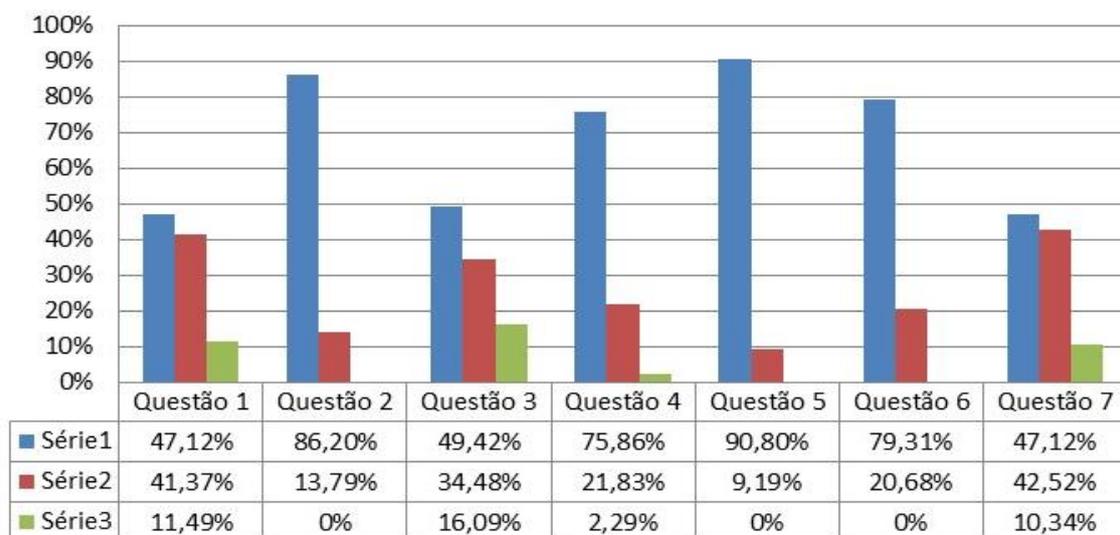


Figura 1. Respostas obtidas para o questionário inicial. A Série 1 representa “sim”, a Série 2 representa “mais ou menos” e a Série 3 representa “não”.

Cerca de 47,12% do alunado percebe interação da química com o dia a dia e, de acordo com Santos e Mortimer (1999), usar exemplos do cotidiano e materiais alternativos influenciam e contribuem para o bom aprendizado do discente. Outro fator importante para ser levado em consideração é que os alunos chegam do Ensino Médio com uma aprendizagem desmotivadora pelo fato de não compreenderem o por que de estudarem aqueles conteúdos da área da química. Assim afirma o autor Werneck (1987):

É provável que a indisciplina observada nas escolas esteja diretamente relacionada à falta de motivação dos alunos diante do fato de se verem obrigados a estar numa sala de aula sem entender o porquê e para quê daquilo, considerando os conteúdos inúteis ou, mesmo que sejam úteis, não compreendendo bem para que servem (Werneck, 1987).

A última questão do questionário inicial (Anexo 1) demonstra que mais da metade dos entrevistados consideram a química muito importante para a futura profissão.

Para dar continuidade ao trabalho desenvolvido pelo Programa de Tutoria, foi elaborado um questionário final (Anexo 2). Este abordou sobre a didática apresentada durante o semestre

e o trabalho da tutoria no auxílio aos alunos para sanar as dúvidas e minimizar as deficiências do ensino básico. O resultado dos dados pode ser observado na Figura 2.

A primeira pergunta (Anexo 2) demonstra que 69,9% (Figura 2) dos alunos gostaram da disciplina de química neste semestre, respondendo afirmativamente como “sempre” e “quase sempre”. A Figura 1 demonstrou que apenas 47,12% informaram o gosto pela área de química. Portanto, observou-se de forma geral, que em relação ao 2º semestre de 2016 houve maior adesão à química durante o 1º semestre de 2017. Acredita-se que tal fato foi alcançado devido a metodologia adotada, alternando aulas teóricas e práticas, estimulando o trabalho participativo e incentivando os alunos.

Mesmo que 69,9% do alunado tenha gostado da disciplina de química, 42,7% dos mesmos informaram ter apresentado dificuldades de aprendizagem durante o semestre.

Segundo Rocha (2016):

O ensino de química, igualmente ao que acontece em outras Ciências Exatas, ainda tem gerado entre os estudantes uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem existentes no processo de aprendizagem (Rocha, 2016).

Um grande paradoxo é que apesar de reconhecerem a dificuldade da matéria e também reconhecerem a sua importância para a futura profissão, 67,10% afirmaram nunca terem procurado apoio da tutoria (Figura 2). Dos alunos que frequentaram a tutoria, apenas 5,7% considerou que a mesma não facilitou o aprendizado. Este fato demonstra que, mesmo havendo baixa procura pela tutoria, aqueles alunos que a frequentam consideram a mesma importante no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Braathen (1987), um programa de tutoria em química é extremamente eficiente em atenuar o problema de conhecimento prévio insuficiente.

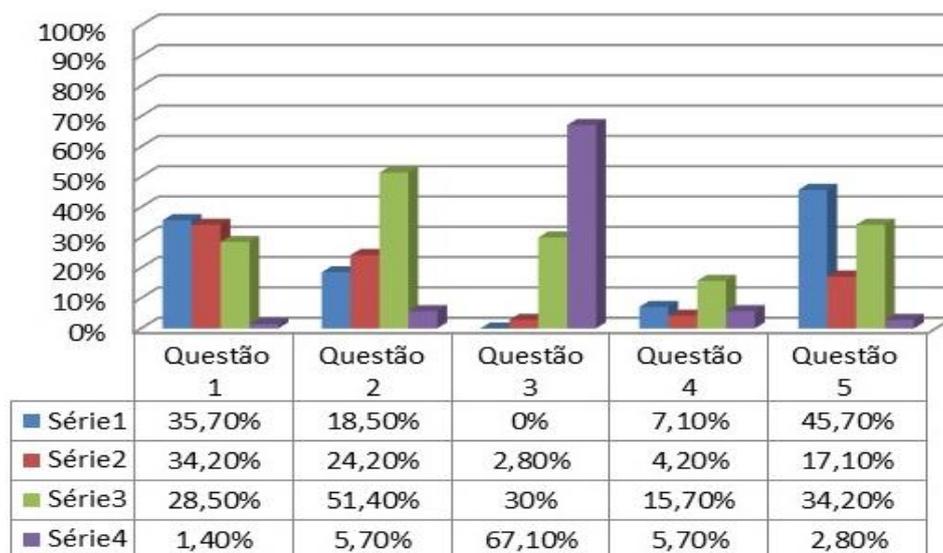


Figura 2. Respostas obtidas para o questionário final. A Série 1 representa “sim, sempre”, a Série 2 representa “sim, quase sempre”, a Série 3 representa “sim, às vezes” e a Série 4 representa “não”.

Por fim, ratificou-se a pergunta sobre a interação da química com a área de formação do aluno, onde 97,0% (Figura 2 – questão 5) de todas as respostas afirmativas informaram haver ligação da química com as Ciências Agrárias. Conforme afirma Gasparim (2007), um dos papéis do professor é conferir sentido à aprendizagem, assumindo a responsabilidade social com relação à construção do conhecimento científico dos alunos.

Entende-se que os questionários revelam boa referência para analisar o andamento do semestre. No entanto, surgiu a necessidade de analisar mais detalhadamente os índices de rendimentos dos mesmos, em cada turma e de maneira pontual de alguns alunos. No primeiro semestre de 2017 a disciplina de Química Geral e Analítica era formada por três turmas: A, B e C.

Analisando o semestre de forma geral, conforme demonstra o Quadro 1, cerca de 39% dos alunos foram aprovados na disciplina e os alunos reprovados representam 61%, desconsiderando aqueles que cancelaram ou trancaram a matrícula. Sabe-se que a disciplina de

Química Geral e Analítica é oferecida no primeiro período da universidade, onde a maioria dos discentes são calouros. Este período exerce grande impacto sobre os estudantes ingressantes no Ensino Superior, uma vez que as dificuldades de adaptação são maiores no início de uma determinada graduação.

Quadro 1. Índices de aprovação/reprovação/cancelamento na disciplina de Química Geral e Analítica durante o 1º Semestre/2017.

Turmas	Aprovados	Reprovados	Cancelamentos	Total de alunos
A	13 (42%)	18	1	32
B	13 (33%)	26	3	42
C	10 (43%)	13	2	25
Total	36 (39%)	57 (61%)	6 (6%)	99

O Quadro 1 demonstra que, analisando as três turmas do 1º Semestre/2017, 42% da turma A foi aprovada, enquanto na turma B este resultado caiu para 33%. Já a turma C apresentou o maior índice de aprovação, com 43%.

Analisando esses dados apresentados pôde-se notar que nas três turmas a porcentagem de reprovação foi maior que de aprovação. Vale ressaltar que, mesmo grande parte dos discentes apresentarem dificuldades de aprendizagem na área da química, apenas pequena minoria compareceu ao apoio da tutoria. Observou-se que os alunos frequentes no programa de tutoria em química conseguiram melhorar a aprendizagem e, grande parte deles, obteve aprovação ao final do semestre. Com isso, conclui-se que o apoio da tutoria é válido e assume importante papel na universidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi possível observar que houve maior adesão dos alunos à disciplina de química no 1º semestre de 2017. Apesar de sentirem dificuldade na aprendizagem,

demonstraram apreço com a associação entre teoria e prática. Assim, conseguiram perceber a interação da química com o cotidiano e, dessa forma, assimilarem a importância da disciplina para a área profissional.

Entretanto, houve baixa adesão ao programa de tutoria, onde menos da metade dos alunos o frequentaram. Todavia, a maioria dos alunos que procurou apoio da tutoria, concordaram que o apoio facilitou o processo de aprendizagem.

Portanto, acredita-se que será necessário desenvolver uma metodologia nova no programa de tutoria para atrair de forma significativa os alunos. Lembrando que, não se pode eximir a responsabilidade do aluno por não procurar o apoio da tutoria. Também é responsabilidade do alunado apresentar o desejo de se desenvolver e querer melhorar a aprendizagem, sanando suas deficiências.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, M. M.; PINTO, C. O. B. M. e CARDEAL, Z. L. **Perfil sócio-econômico dos alunos, repetência e evasão no curso de Química da UFMG**. Belo Horizonte: QUÍMICA NOVA, 20(4), p.438-444,1997- (Braga e cols,1997).

BRAATHEN, P.C. **A case study of prior knowledge, learning approach and conceptual change in an introductory chemistry tutorial program**. Tese de Doutorado, University of Wisconsin, 1987. (Braathen,1987).

BZUNECK, J. A. **As crenças de auto-eficácia dos professores**. Em F. F. Sisto, G. C. Oliveira & L. D. T. Fini (Orgs.), *Leituras de psicologia para formação de professores* (pp. 117-134). Petrópolis: Vozes / Bragança Paulista: Universidade São Francisco, 2000. _____. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, A. (Org.). *A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea*. Petrópolis: Vozes, p. 09-36, 2004. (Bzumeck,2004).

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000. (Chassot,2000).

CORTELLA, M. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos**. São Paulo: Cortez, 1999. - (Cortella, 1999).

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Levels of analysis, regnant causes of behavior, and well-being: The role of psychological needs**. *Psychological Inquiry*, n. 22, p. 17-22, 2011. (Deci e colaboradores,2011).

FATARELI, E. F.; FERREIRA, L. N. A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. **Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química**. *Química Nova na Escola*. Vol. 32, Nº 3, p. 161 – 168, agosto, 2010. - (Fatareli e colaboradores 2010).

GASPARIN, J.L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. (Gasparin, 2007).

GUIMARÃES, S. E. R. e BORUCHOVITCH, E. **O estilo motivacional do professor e a motivação Intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação**. *Psicologia Reflexão e Crítica*, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004. (Guimarães e colaboradores,2004).

JOHNSON, D.W.; JOHNSON, R.T. e HOLUBEC, E.J. **Los nuevos círculos del aprendizaje: la cooperación en el aula y la escuela**. Virginia: Aique, 1999. (Johnson e colaboradores,1999).

NÉRICI, I. G. **Didática: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1993. (Nérici,1993).

QUADROS, A. L.; SILVA, D. C.; ANDRADE, F. P.; ALEME, H. G.; OLIVEIRA, S. R.; SILVA, G. F. **Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio**. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, n. 40, p. 159-176, abr./jun. 2011. Editora UFPR. -(Quadros e cols, 2011).

RYAN, R. M. e DECI, E. **Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and wellbeing**. *American Psychologist*, v. 55, n. 1, p. 68-78, 2000. (Ryan e Deci,2000).

ROCHA, J. S. e VASCONCELOS, T. C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões**. 2016. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), p.1010,2016. - (Rocha e colaboradores,2016).

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE D.; LIMA, J. P. M. **Dificuldades e motivações e aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química)**. Scientia Plena 9, 077204, p.1-6,2013. -(Santos,2013).

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. **Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de química e ciências**. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 22, 1999. Anais... Poços de Caldas: Sociedade Brasileira de Química, 1999. (Santos,1999).

SEVERO, I. R. M.; KASSEBOEHMER, A. C. **Motivação dos alunos: reflexões sobre o perfil motivacional e a percepção dos professores**. Quím. nova esc. – São Paulo-SP, BR. Vol. 39, Nº 1, p. 75-82, FEVEREIRO 2017. (Severo,2017).

SOLOMON, J. **European Journal of Science Education** 1983, 5, 49. (Solomon,1983).

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**. Revista Brasileira de Educação, v. 13, p. 5-24, 2000. (Tardif,2000).

TORRICELLI, E. **Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química**. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007. (Torricelli, 2007).

WERNECK, H. **Ensinamos demais, aprendemos de menos**. Petrópolis: Vozes, 1987. (Werneck,1987).

ANEXOS

ANEXO 1 - Questionário inicial aplicado aos alunos que cursaram a disciplina Química Geral e Analítica durante o 1º Semestre/2017.

1- Você gosta da disciplina de Química?

Sim Mais ou menos Não

2- Você considera importante a disciplina de Química no Bacharelado em Ciências Agrárias (BCA)?

Sim Mais ou menos Não

3- Você teve dificuldade na aprendizagem de Química durante o Ensino Médio?

Sim Mais ou menos Não

4- Você pretende procurar o apoio da tutoria de Química durante o semestre?

Sim Mais ou menos Não

5- Você acha que o Programa de Tutoria pode facilitar o aprendizado da Química?

Sim Mais ou menos Não

6- A forma em que a disciplina é conduzida (teoria e prática) facilita a aprendizagem?

Sim Mais ou menos Não

7- Você vê interação do estudo da Química com o seu dia a dia?

Sim Mais ou menos Não

8- Qual a importância do estudo da Química para sua área de formação?

Nada importante 0 1 2 3 4 5 Muito Importante

ANEXO 2 - Questionário final aplicado aos alunos que cursaram a disciplina Química Geral e Analítica durante o 1º Semestre/2017.

1- Você gostou da disciplina de Química durante este semestre?

Sim, sempre b) Sim, quase sempre c) Sim, às vezes d) Não

2- Você teve dificuldade na aprendizagem de Química durante este semestre?

Sim, sempre b) Sim, quase sempre c) Sim, às vezes d) Não

3- Você procurou o apoio da tutoria de Química durante este semestre?

Sim, sempre b) Sim, quase sempre c) Sim, às vezes d) Não

4- Você achou que o Programa de Tutoria facilitou o aprendizado da Química?

Sim, sempre b) Sim, quase sempre c) Sim, às vezes d) Não

5- Você viu interação do estudo da Química com a sua área de formação?

Sim, sempre b) Sim, quase sempre c) Sim, às vezes d) Não

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial do presente trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citada a fonte.

Lorena Barbosa Botelho

lora-bb@hotmail.com

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Instituto de Ciências Agrárias (ICA)

Av. Vereador João Narciso, nº 1380 – Bairro Cachoeira - Unaí/MG