

Ano 12, Vol XXII, Número 1, Jan-Jun, 2019, p. 206 – 224.

Dificuldades no Ensino Aprendizagem e Estratégias Motivacionais na Disciplina de Química no Instituto Federal do Amazonas- *Campus Humaitá*

Julciana Ferreira Chaves
Paula Regina Melo Meotti

Resumo: O presente trabalho foi realizado no Instituto Federal do Amazonas Campus Humaitá e teve como objetivo identificar os fatores que dificultam o processo de ensino e aprendizagem de Química, e inserir estratégias motivacionais que possam contribuir com o ensino e aprendizagem dessa disciplina. O público alvo foram alunos do curso técnico integrado de Administração, Agropecuária e Informática e os professores que ministram a disciplina de Química nesses cursos. A metodologia deu-se através de aplicação de questionários e inserção de experimentos e jogos didáticos. Análise dos dados foi por meio de análise qualitativa descritiva e tabulações no programa Excel. Nos resultados obtidos nesse estudo fica evidente a necessidade de introduzir no ensino de Químicas aulas práticas e jogos didáticos para fortalecer a relação teoria e prática, porém é importante enfatizar que as metodologias que são inseridas pelos professores são determinantes para tornar o aprendizado de Química mais eficiente.

Palavras-chave: Ensino; Aprendizagem; Estratégias Motivacionais.

Abstract: The present work was done at the Federal Institute of Amazonas, field of Humaitá; and had as aim to identify the factors that difficult the teaching and learning process of Chemistry and introduce motivational strategies that can contribute with teaching and learning of this subject. The target people were students from the technical integrated course of Administration, agriculture, technology, and the teachers that teach the subject of Chemistry in these courses. The methodology was through questions and insertion of experiments and didactic games. The date analyses were done by quantitative descriptive analyses tabbing in the Excel Program. The acquired outcomes in this study gets clear the necessity to introduce in the Chemistry Teaching practical classes with didactic games to consolidate the relation between theory and practice, however, it is important to emphasize that the methodologies that are introduced by teachers are determinants to become the Chemistry learning more efficient.

Key words: Teaching; Learning, Motivational strategies.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com as Orientações Curriculares para o ensino Médio a disciplina de Química tem sua especificidade, apresentando o seu modo de investigar a natureza e o desenvolvimento tecnológico enfrentado. Segundo Brown *et. al* (2005) a Química é a Ciência Central, uma disciplina que estuda as propriedades dos materiais e das transformações sofridas por estes. O prazer de aprender Química é saber os princípios químicos que estão presentes em todos os lugares e em todo dia a dia, tanto nas coisas simples quanto nas mais difíceis, ou seja, que a Química se apresenta em tudo.

Diversos autores retratam os vários desafios enfrentados pelos professores de Química no ensino médio ao ensinar os conteúdos. Tendo em vista que a disciplina de Química se apresenta com uma contextualização bem elaborada, muitos alunos consideram essa área de conhecimento de difícil compreensão, uma vez que envolvem cálculos, memorizações de fórmulas, e conceitos. Segundo Freitas (2009) uma das formas de contribuir com o ensino de Química são por meio da utilização de materiais e equipamentos didáticos, por meio destas ferramentas os alunos sentem-se estimulados e aproximam-se dos conteúdos.

Os profissionais que atuam no ensino de Química enfrentam algumas dificuldades, entre essas, as condições de infraestrutura e a inexistência de recursos didáticos, porém é importante que o professor utilize metodologias que sejam melhores para aprendizagem do aluno, estimulando seu interesse em aprender.

Este trabalho investigou quais as limitações e expectativas que professores e alunos apresentam no ensino e aprendizagem de Química no do Instituto Federal do Amazonas, *Campus*-Humaitá, levando em consideração principalmente os recursos didáticos utilizados para compreender as transformações Químicas que ocorrem no mundo, e as estratégias que são inseridas como metodologias no ensino de Química nas turmas de 1ª e 3ª ano Ensino Médio integrado dos cursos técnicos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O processo de Ensino e Aprendizagem de Química

O ensino de Química deve-se apresentar de modo contextualizado nas escolas. Neste sentido Brasil (2008) relata que existem muitas experiências conhecidas nas quais as abordagens dos conteúdos Químicos extrapolam a uma visão estreita, com isso é necessário estabelecer relações entre teoria e prática.

Para Schnetzler (2002) as inovações do processo de ensino-aprendizagem ainda não chegam à maioria dos professores, no entanto quando chegam muitos desses profissionais continuam utilizando métodos tradicionais, caracterizados principalmente pela mera transmissão de conteúdo. Para ensinar significativamente é necessário que o professor recicle seus conhecimentos. Nessa perspectiva Altarugio *et. al* (2009) discorre que a aprendizagem é uma construção de conhecimento feita pelos alunos, tornando-se mais significativa na medida em que é contextualizado e se aproxima da vivência do educando.

De acordo com Guimarães (2009) para ensinar significativamente é imprescindível reconhecer o que os alunos sabem, pode-se dizer que o ensino não é um procedimento fácil e simples, uma vez que é preciso analisar o aluno. O professor precisa sempre estar atento com as diferenças de aprendizado dos alunos. Para Castilho *et. al* (1999) é importante entender que cada aluno tem um ritmo diferente na questão da aprendizagem, neste sentido o uso de recurso didático apropriado facilita no processo de aprendizagem.

Segundo Veiga (1989) a função do docente é ampla, não simplesmente o ato de passar informações em sala de aula, sendo necessário que o educador precise promover um olhar crítico sobre a informação que está sendo abordada. Segundo Filho *et. al* (2011) o ensino e aprendizado não depende da transmissão de conhecimento e sim dos métodos de ensinar que estimulem o aluno a pensar. De acordo com Santos & Porto (2013) é na sala de aula que o aluno começa a ter aptidão em aprender, nesse sentido é importante considerar que no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula e a pré-disposição em aprender é uma condição importante para que o processo de ensino e aprendizagem seja significativo.

2.2 Metodologia de Ensino de Química e Motivação para Estudar a Química

Vários documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais, Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino médio descrevem metodologia para serem utilizadas em diferentes disciplinas, entre essas a Química. Para Casteleins (2011) a maneira de ensinar a Química é de grande relevância, pois a forma que o conteúdo é exposto interfere no processo de conhecimento. Neste sentido Luckesi (2006) é importante que as aulas sejam elaboradas antes, utilizando metodologia para dá ênfase no conteúdo e para que o professor possa se sentir seguro para ensinar.

Segundo Bernardelli (2004) a qualidade do ensino de Química depende da complementação de um método de ensino que foca a experimentação como uma forma de cognição de informações da realidade. De acordo com Zanon & Palharini (1995) muitos alunos evidenciam que tem dificuldades em estudar e aprender química, por não entenderem o que a disciplina aborda e o porquê da sua grande importância.

A disciplina de Química, precisa ser abordada de forma que despertem o interesse dos alunos a estudar. Neste sentido Almeida *et. al* (2008) aborda que um dos objetivos da Química é que os alunos aprendam o valor da ciência na busca da aprendizagem e que insiram na sua realidade. Para Laburú (2006) a motivação deve ser uma estratégia conjunta, não partindo somente dos alunos, mas principalmente dos professores por não ter metodologias diversificadas, o professor que varia sua metodologia motiva o interesse do aluno e ao mesmo tempo acaba provocando uma motivação na aprendizagem da Química.

Pontes *et. al* (2008) destaca uma das maneiras de atrair os alunos é por meio de utilização de práticas em laboratórios, nessas aulas os alunos aprendem e começam a investigar, construindo um conjunto de saberes de forma mais científica e eficaz. Ainda neste contexto, Barbosa *et. al* (2004) exemplifica que essas atividades práticas quando executadas em grupos melhora o aprendizado, o qual torna os alunos seres capazes de fazer suas próprias observações e averiguações. Outra forma que contribui com aprendizagem eficiente é a utilização de atividades lúdicas, como exemplo os jogos didáticos. Segundo Cunha (2012) jogos didáticos são ferramentas para motivar o aluno a aprender Química, estimulando o interesse. Ajudando o estudante a adquirir nova forma de conhecimento, incrementando sua originalidade, mas, para o educador, o jogo é uma forma de guiar, instigar e aferir aprendizagem.

2.2 O Instituto Federal e o Ensino Médio Integrado

A formação educacional, profissional e tecnológica apontou um novo rumo para o país, com o intuito de entender a educação como uma forma de transformação e enriquecimento, capaz de melhorar e modificar os conhecimentos objetivos, contribuindo com a sociedade e dando-lhes uma chance para melhor se desenvolverem (PACHECO, 2011).

De acordo com Darwich *et. al* (2015) a trajetória e a extensão do Instituto Federal do Amazonas beneficiou a expansão de parceria que, por meio de contratos e convênios, proporcionou a aceitação de programas e projetos de extensão, cursos de qualificação e requalificação profissional, favorecendo, consultorias, capacitações, atualização de laboratórios, etc.

No estatuto do Instituto Federal do Amazonas- IFAM, o Art. 1º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 relata que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, instituição criada nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, doravante denominada IFAM, vinculado ao Ministério da Educação, possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (Mec. 2009, p. 1.). Segundo Machado (2011), as instituições que formadoras de alunos para o meio de trabalho, apresentam de forma complexa e as relações entre instituições formadoras, saberes profissionais e práticas profissionais são, portanto, abstrusas e amplas, contestam a várias incitações igualitárias, econômicas, políticas, culturais e educacionais.

Uma das modalidades de ensino do IFAM é o Ensino Médio Integrado, na qual o aluno recebe a formação com as disciplinas na base comum, propostas na LDB e disciplinas da base técnica. Para Ciavatta & Ramos (2012) à educação profissional inserida no ensino médio tem o intuito de alistar processos educativos com finalidades próprias em um único currículo.

Segundo Batista (2012) o ensino médio integrado tem o objetivo de pensar na educação do ponto de vista crítico, salienta que o ensino médio tem que tomar o conhecimento como artifício especial do trabalho, saindo da ciência partindo de a ciência como força de potência imaterial transformar em força material no procedimento de produtividade. De acordo com Kuenzer (2000) não adianta assegurar que a educação média precisará ser tecnológica e, pois, reunida para inserir o ingresso

proferido para os conhecimentos tecnológicos, científicos, e na mesma ocasião separar os cursos técnicos profissionalizantes, colocando que a dualidade de ensino foi suplantada por meio da constituição de uma rede, justificando e não debatendo de forma de contrapartida entre Ensino Médio e profissional.

3 ÁREA DE ESTUDO

O Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Humaitá foi autorizado para funcionamento pela Portaria Ministerial nº 993, de 07 de outubro de 2013. A infraestrutura predial foi doada pela Prefeitura Municipal de Humaitá, e fica localizada no KM 7 da BR 230 – Transamazônica, Zona Rural.

Atividades pedagógicas e administrativas ocorrem nos três turnos, sendo oferecidos nove cursos na modalidade Integrado, Subsequente, e Educação a distância. Os cursos na modalidade integrado são: Administração, Agropecuária e Informática; na modalidade Subsequente: Administração, Informática para Internet, Secretariado, Recursos Pesqueiros, Florestas e Manutenção e Suporte; e na EAD Pró-Funcionário.

3.1 Metodologia

Os procedimentos metodológicos que orientam o presente trabalho consistiram primeiramente em levantamento bibliográfico a fim de identificar quais os fatores que possam interferir no processo de ensino e aprendizagem e verificar quais estratégias motivacionais podem ser inseridas para contribuir nesse processo.

A pesquisa realizada foi qualitativa descritiva por meio de aplicação de questionário com alunos dos cursos técnico Administração, Agropecuária e Informática, e com professores que ministram a disciplina de Química no Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Humaitá. De acordo com Kauark *et. al* (2010) a pesquisa qualitativa apresenta uma relação harmoniosa entre a área de estudo e o sujeito de estudo, essa relação pode ser transcrita e interpretada.

O questionário aplicado com os alunos e professores eram diferentes e contavam com seis perguntas, ambos sobre as dificuldades no processo de ensino aprendizagem e estratégias motivacionais. A pesquisa foi realizada por meio de uma amostra com 156 alunos, sendo uma turma de cada série, 1ª e 3ª série dos cursos de Administração, Agropecuária e Informática. Após análise dos questionários, iniciou-se a preparação de experimentos e jogos didáticos para serem aplicados como estratégias motivacionais com o público alvo. Em seguida retornou-se à escola para aplicação das

estratégias motivacionais no ensino de Química, e para averiguar a importância da utilização de metodologias diferenciadas aplicou-se um novo questionário com duas questões sobre a importância da inserção de aulas motivacionais no ensino de Química.

A análise dos dados foi realizada mediante tabulação e elaboração de gráficos no programa Excel e Procedimentos interpretativos. Essas duas formas de análise foram feitas através de apoio referencial bibliográfico apresentando dados relevantes acerca do assunto tratado nesta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Dificuldades no Ensino Aprendizagem de Química

Os dados obtidos nessa pesquisa sobre dificuldades de ensino aprendizagem e estratégias motivacionais na disciplina de Química no Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Humaitá serão discutidos em forma figura, de acordo com respostas obtidas pelos alunos e professores.

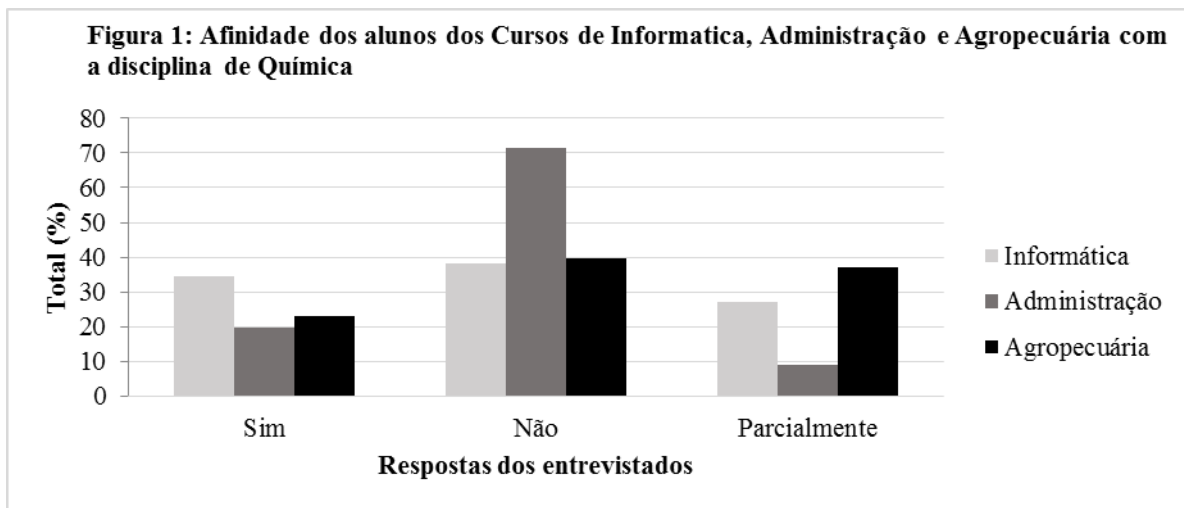
O Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Humaitá encontra-se instalado em um prédio cedido pela prefeitura do município, nessa estrutura provisória não existe laboratórios para a realização de experimentos ou outra atividade prática que dependa de espaços apropriados. As respostas abaixo são dos questionários aplicados aos alunos dos cursos de Agropecuária, Administração e Informática, procurando avaliar as expectativas e limitações no ensino e aprendizagem de Química.

Ao observar a figura 1, percebe-se que nas três turmas analisadas os alunos relataram em sua maioria que não tem afinidade com a disciplina de Química, na justificativa dessa pergunta os mesmos relataram que “tem certas dificuldades de assimilar os conteúdos ou que a Química não é tão interessante assim”, ou que tem dificuldades em lembrar os conteúdos ensinados. Nessa perspectiva Arroio *et. al* (2006) explica que não é de hoje que os alunos não apreciam a Química, e que tem um receio, e muitos acreditam que essa não faz parte de suas vidas. Neste contexto é importante ressaltar a necessidade de realizar metodologias diferenciadas no ensino de Química, com a intenção de motivar os alunos e de mostrar a importância da Química no currículo escolar.

Alguns alunos foram neutros em suas respostas, mas justificaram que os conteúdos são difíceis e complicados. De acordo com Bernadelli (2004), os motivos dos alunos não terem muito afinidade com a disciplina deve-se à dificuldade de relacionar

os conteúdos com o cotidiano, faltando contextualização, e assim acaba tendo receio no que diz respeito à Química, como uma desagradável disciplina, o qual também influencia essa visão dos alunos nos processos metodológicos que o professor utiliza em sala de aula.

Alguns alunos afirmaram não apresentar dificuldade na disciplina de Química, esses alunos argumentaram nas respostas que a disciplina é interessante ou que o professor explica bem os conteúdos, mas é uma matéria interessante e que exige atenção. Para Silva (2013) a aprendizagem da disciplina de Química deve permitir aos alunos a concepção das transformações químicas que elas estão em tudo e ocorrem no mundo, abrangendo tudo e todos.



FONTE: Chaves / Meotti (2016)

A Figura 2 apresenta os dados sobre a importância do estudo da Química, mesmo a maioria dos alunos citando na resposta acima que não tem afinidade com a disciplina, esses alunos reconhecem a importância do estudo da Química nas diversas atividades. Pode-se dizer que esses alunos sabem o quanto a Química é importante para vida, sendo necessária para o desenvolvimento em diversos setores como na área da saúde e tecnologia.

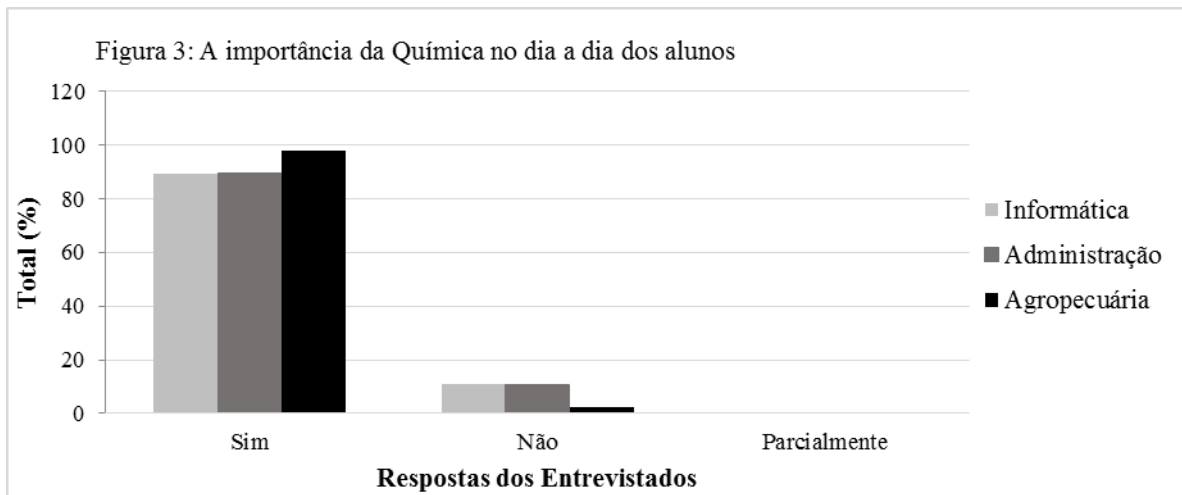


FONTE: Chaves / Meotti (2016).

Quando questionados sobre a presença da Química no dia a dia, observa-se na Figura 3 que mais de 85% dos alunos das turmas argumentaram que a Química encontra-se inserida no cotidiano, em diversas aplicações. “Os exemplos mencionados: remédios, preparação de alimento, ar, água, produtos de limpeza, refrigerantes, bebidas etc.”. De acordo com Abreu (2009) a Química é de grande importância na vida diária da sociedade, visto que sempre estará no cotidiano de todos. Aprender Química é buscar a melhoria tanto na vida como saber e compreender os fenômenos da natureza que acontece todos os dias no mundo e na vida de todos os seres.

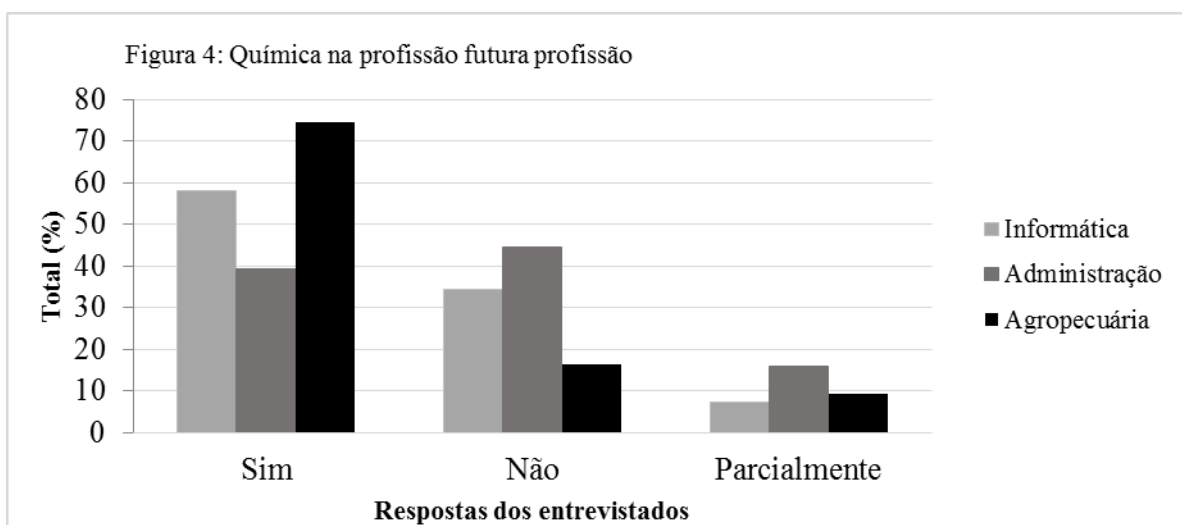
No momento em que os alunos conseguem relacionar os conteúdos com dia a dia passam a ter uma aprendizagem mais significativa, começando a serem investigadores, e através da investigação que o aluno adquire conhecimento, ajudando a não esquecerem o que foi ensinado em sala de aula. Para Almeida *et. al* (2008) uma das finalidades da Química é que os alunos vejam o valor da ciência e aprendem a investigar, buscando mais conhecimento inserindo na realidade deles e no cotidiano.

Porém na figura abaixo se pode observar que alguns alunos responderam que a Química não está presente na vida diária, esses alunos possuem dificuldades em relacionar os conteúdos transmitidos em sala de aula para o seu dia a dia. De acordo com Cardoso & Colinvaux (2000) os conteúdos não estão sendo transmitidos de forma exemplificada para os alunos, ou quando relacionam os conteúdos é de forma fragmentada, sem aproximação com o dia a dia.



FONTE: Chaves / Meotti (2016).

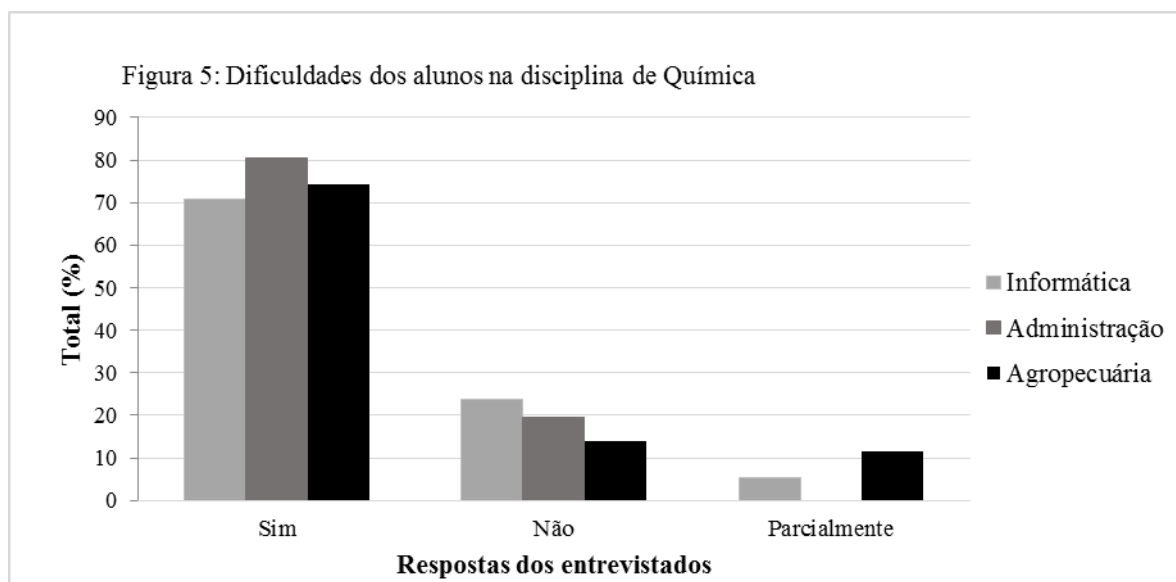
Na pergunta apresentada na Figura 4 relacionada com a profissão almejada para o futuro e a relação dessa área com a Química, as profissões mais citadas pelos estudantes foram: medicina, odontologia, engenharias, direito e carreira militar. Entretanto, pode observar que muitos alunos desconhecem como a Química está inserida em todas as áreas de estudos, em algumas está de forma mais abrangente do que em outras. Como exemplo, um aluno menciona que deseja ser engenheiro mecatrônico, mas, não gosta de Química; nota-se que esses desconhecem a importância da Química como uma ciência central. Diante disto, ressalta-se como sugestão que antes de escolherem uma profissão torna-se necessário realizar uma pesquisa para saber o quanto à Química está envolvida e assim facilitando na escolha da futura profissão.



FONTE: Chaves / Meotti (2016).

Como mostra a Figura 5 mais da metade dos alunos dos três cursos afirmaram ter dificuldade com a disciplina de Química, nas justificativas sobre as dificuldades os alunos enfatizaram a presença de cálculos, memorização de fórmulas, teorias, hibridação e principalmente a tabela periódica. De acordo com Lima & Cunha (2011) a Química quando não é ensinada de maneira óbvia diante da realidade, faz com o ensino se torne fragmentado e descontextualizado, uma vez que a prioridade é apenas as fórmulas, equações, cálculos, isso torna a disciplina decorativa, com a visão ligada apenas a símbolos, transmitida apenas com o recurso o livro e quadro.

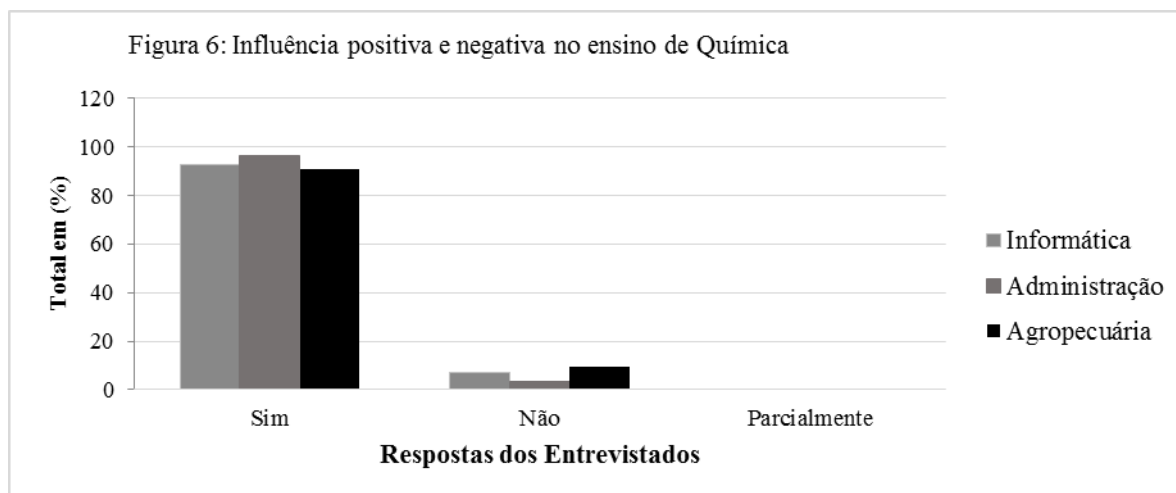
Observa-se nos dados que nos cursos de Informática, Agropecuária e Administração existem alunos que não tem dificuldade com a disciplina e alguns apresentam pouca dificuldade. Porém, vale ressaltar que o ensino de Química ainda é defasado em termos de metodologias de ensino, pois muitos professores utilizam o método tradicional, de usar apenas o livro como recurso didático e acaba refletindo diretamente na questão das dificuldades nessa disciplina. Frequentemente observa-se que o aluno apresenta dificuldades em Matemática que está diretamente ligada com a Química, esse fato faz com que os alunos apresentam certa resistência em estudar a disciplina.



FONTE: Chaves / Meotti (2016).

Os dados da Figura 6 observa-se que a maioria dos alunos da turma de Administração, Agropecuária e Informática acreditam que existem influências positivas e negativas no ensino de Química. As influencias positiva incluem as diversas metodologias que os professores podem usar para complementar as aulas teóricas, já as negativas devem-se a falta de recursos para facilitar o processo de ensino aprendizagem e as dificuldades

que os alunos enfrentam em assimilar os conteúdos, principalmente pela falta de base em vários conteúdos que não foram explanados no Ensino Fundamental e no próprio Ensino Médio.



FONTE: Chaves / Meotti (2016).

4.2 Estratégias Motivacionais

Após aplicação do questionário sobre limitações no ensino de Química, realizou-se apresentação de estratégias motivacionais com as turmas do 1º e 3º ano de Administração, Agropecuária e Informática, que foram por meio de experimentos de Química e jogos didáticos com o público alvo. O objetivo foi verificar as expectativas dos alunos ao apresentar estratégias diferenciadas. Para avaliar se os objetivos da inserção de estratégias motivacionais foram viáveis aplicou-se um segundo questionário ao fim das atividades.

A primeira pergunta do questionário de motivação no estudo da Química foi sobre a importância das aulas práticas para fortalecer a relação teoria e prática. Ao analisar as respostas dos alunos dos três cursos percebeu-se que 100% dos discentes compreenderam que as atividades experimentais são ferramentas que consolidam a teoria com a prática, além de proporcionar a motivação aos alunos, quebrando a ideia de que Química é difícil e complicada. As justificativas mais frequentes das perguntas foram: “chama mais minha atenção”; “assim se torna menos chata”; “aprendo melhor”; “os conteúdos se tornam mais fáceis”.

Além de aprender de forma significativa, atraente e contextualizada, as aulas práticas proporcionam aos alunos mostrarem mais interesse pela disciplina e um olhar tendencioso mais investigativo sobre diversos conteúdos, ficando evidente que os

experimentos de Química facilitam o entendimento das teorias transmitidas em sala de aula e ajuda o aluno a ser investigador. Neste sentido Almeida *et. al* (2008) destaca que as atividades experimentais é uma forma de ensinar mais eficaz de aprender os conteúdos de Química, melhorando o ensino e a aprendizagem. Mas, vale ressaltar que as atividades lúdicas também são poderosas aliadas no processo de ensino e aprendizagem, ficando evidente que a contextualização por meio de processos atrativos instiga o aluno a estudar e a ser pesquisador sobre o que lhe ensinado em sala de aula.

A segunda pergunta sobre as estratégias motivacionais esteve relacionada em investigar quais incentivos que seriam viáveis para aprendizagem em Química. Nessa questão por unanimidade foi citado que aulas práticas e o uso do laboratório são melhores formas de compreender os conteúdos. Vale enfatizar que o IFAM *campus* Humaitá a estrutura ainda não contempla um laboratório de ciências, esse fato quando comparado com as respostas dos alunos pode-se afirmar que é um fator determinante que influência no ensino de Química, uma vez que os alunos apresentam grande motivação com atividades práticas. Segundo Pontes & Freitas (2008) a falta de aulas práticas faz com que educação de Química se torne um tanto ilusório, pois, o estudante fica sem idealizar como os fenômenos acontecem, tornando difícil a aprendizagem significativa e atenuando a falta de afinidade pela a Química.

É importante considerar que para realizar alguns experimentos é essencial o uso de um laboratório, mas também existem atividades experimentais com materiais alternativos, essas práticas estimulam o interesse do aluno pela disciplina, e conseqüentemente motivam a gostar dessa matéria, uma vez que a Química é importante para o desenvolvimento de estruturas cognitivas do aluno como um pesquisador. Para Casteleins (2011) é fundamental que as aulas experimentais não e só para impressionar os alunos através de uma aparência tecnológica reluzente, e sim construir conhecimentos sobre o conteúdo estudado.

4.3 Professores de Química: Dificuldades e Limitações

No Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá dois professores que ministram a disciplina de Química, ambos foram objetos de análise desse estudo. São profissionais Licenciados em Química, com tempo médio de seis anos atuando na área da Educação.

Na primeira pergunta do questionário os dois professores citaram que as dificuldades em ministrar os conteúdos de Química devem-se a deficiência dos alunos em operações matemáticas, e conhecimentos do ensino fundamental. Sendo assim, o professor da disciplina Química acaba tendo problemas, pois além de ensinar a Química também ensina um pouco de matemática e isso faz com que acabe influenciando negativamente nas suas aulas, uma vez que gasta tempo ensinando matemática em vez de ensinar Química.

Quando questionados sobre a existência de recursos didáticos para trabalhar estratégias motivacionais, ambos os professores citaram que o Instituto Federal do Amazonas *Campus* Humaitá não apresenta uma estrutura para o desenvolvimento de atividades experimentais e isso faz com que dificulte o processo de ensino, e que não existe livro didático e os alunos tem que copiar os conteúdos. Vale enfatizar que recursos didáticos são primordiais para facilitar o processo de ensino e aprendizagem no ensino de Química.

Na questão três sobre a metodologia adotada é suficiente para perfazer uma aprendizagem eficiente dos alunos. Um dos docentes afirma que sua metodologia não é apropriada, pois os alunos não se interessam por aulas expositivas; já o outro professor diz que busca utilizar a melhor metodologia, porém, essa não atende as necessidades dos alunos, devido algumas deficiências encontradas em outras disciplinas que estão ligadas a Química, e a própria falta de interesse por parte dos alunos pela disciplina.

Quando questionados sobre a relação teoria e prática nas aulas de Química, ambos afirmam que fazem essa contextualização em sala de aula, uma vez que tudo na vida envolve Química. Na pergunta seguinte esses docentes citam como exemplo de conteúdos que são relacionados nas suas aulas de Química: os alimentos, os combustíveis fósseis, fontes de energia e os medicamentos.

Na ultima questão sobre a necessidade de melhorias nas aulas de Química, ambas os professores afirmam que esse ponto é uma necessidade nas suas metodologias, principalmente a inserção de aulas práticas diferenciadas. Partindo desse pressuposto é

necessário que os professores precisem sempre estar renovando as suas metodologias de ensino para que haja um comprometimento com o ensino e aprendizagem possibilitando a melhor compreensão dos alunos. De acordo com Silvério (2012) as aulas experimentais podem ser realizadas com materiais de fácil acesso, mas também deve ressaltar que os docentes enfrentam dificuldades em preparar as aulas experimentais, tanto pela quantidade de aulas semanais, ou pela falta de um laboratório. Quando se usa essas estratégias (debates, seminários, aulas práticas) acabam sendo de forma contributiva para outras disciplinas além da Química. A relação do cotidiano e conteúdo tem que ser de forma contextualizado no que foi ensinado em teoria para não fugir do que é necessário dos alunos aprenderem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados desta pesquisa pode-se constatar que os alunos têm dificuldade na disciplina de Química, uma vez que essa disciplina exige uma maior atenção para compreensão dos conteúdos, cálculos, fórmulas e as interpretações. Vale ressaltar que os professores também encontram dificuldades e limitações ao ensinar a disciplina, entre essas dificuldades, pode-se citar: os conhecimentos prévios dos alunos em outros conteúdos na disciplina e em outras disciplinas que estão ligadas diretamente com a Química.

O ensino dessa disciplina precisa ser contextualizado com o cotidiano dos alunos, fortalecendo a relação teoria e prática, tornando o ensino aprendizagem significativo. Existem várias formas de trabalhar a relação teoria e prática na disciplina de Química como estratégias motivacionais, como exemplo: as atividades lúdicas, experimentos em laboratório ou alternativos e as dinâmicas. Portanto, essa pesquisa apontou as principais dificuldades, como: questão de ensino, aprendizagem e estratégias motivacionais que os alunos dos cursos técnicos integrado ao Ensino Médio têm na disciplina de Química no Instituto Federal do Amazonas, *Campus Humaitá*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J.K.G.; **Aprender química através de pesquisa bibliográfica**. Trabalho apresentado a SEED, Programa de Desenvolvimento Educacional. Antonina, 2009.

ALMEIDA, Elba Cristina S. de.; SILVA, Maria de Fátima Caetano da; LIMA, Janaina P. de; SILVA, Milca Limeira da; BRAGA, Claudia de F.; BRASILINO, Maria das Graças Azevedo. **Contextualização do ensino de química: motivando alunos de ensino médio**. XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVI ENEQ) E X ENCONTRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DA BAHIA (X EDUQUI), Salvador, BA, Brasil–17 a, v. 20, 2008.

ALTARUGIO, Maísa Helena; DINIZ, Manuela Lustosa; LOCATELLI, Solange Wagner. **O Debate como Estratégia em Aulas de Química**. Química Nova na Escola. Vol. 32, N° 1. 2009.

ARROIO, Agnaldo; HONÓRIO, Káthia M.; WEBER, Karen C.; MELLO Paula Homem-de-; GAMBARDELLA, Maria Teresa do Prado; SILVA, Albérico B. F.da . **O show da química: motivando o interesse científico**. Química Nova, v. 29, n. 1, p. 173, 2006.

BARBOSA, Rejane Martins Novais; JÓFILI, Zélia Maria Soares. **Aprendizagem cooperativa e ensino de química: parceria que dá certo**. Ciência & Educação, v. 10, n. 1, p. 55-61, 2004.

BATISTA, Ubiratan Augusto Domingues. **Ensino médio integrado: limites, anseios e perspectivas no contexto da formação profissional**. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, IX AMPED SUL. UFPR, p. 1-15. 2012.

BERNARDELLI, Marlize Spagolla. **Encantar para ensinar: um procedimento alternativo para o ensino da Química**. In: CONVENÇÃO BRASIL LATINO AMERICA, CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO PARANAENSE DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS. 1., 4., 9., Foz do Iguaçu. Anuais. 2004.

BRASIL- Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Vol. 2. 135 p. 2008.

_____. **IFAM; dados Campus Humaitá Portaria Ministerial**. N° 993, de 07 de outubro de 2013.

BROW, LE MAY, BURSTEN. Theodore L., Eugene, Jr , H., Bruce E. **Química a Ciência central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARDOSO, Sheila Pressentin; COLINVAUX, **Dominique**. **Explorando a motivação para estudar química**. Química Nova, v. 23, n. 2, p. 401-404, 2000.

CASTELEINS, Vera Lúcia. **Dificuldades e Benefícios que o Docente encontra ao realizar aulas práticas de Química**. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO–EDUCERE. I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO–SIRSSE. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ–CURITIBA. 2011.

CASTILHO, Dalva Lúcia; SILVEIRA, Katia Pedroso; MACHADO, Andréa Horta. **As Aulas de Química como Espaço de Investigação e Reflexão**. Química Nova na Escola. Nº 9. 1999.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. Retratos da Escola**, v. 5, n. 8, p. 27-41, 2012.

CUNHA, Marcia Borin Da. **Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula**. 2012.

DARWICH, Sandra Magni; JIMENEZ, Raimundo Vicente; TAHIRA, Doraneide da Conceição Cavalcante. **Contribuições da extensão para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do Amazonas. Nexus-Revista de Extensão do IFAM**, v. 1, n. 1, 2015.

FILHO, Francisco de Souza Lima; CUNHA, Francisca Portela da; CARVALHO, Flavio da Silva; SOARES, Maria de Fátima Cardoso. **A importância do uso de recursos didáticos alternativos no ensino de química: uma abordagem sobre novas metodologias**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011.

FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. / Olga Freitas. – Brasília: Universidade de Brasília, 132 p. 2009.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. **Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa**. Química Nova na Escola, Vol. 31, Nº 3. 2009.

KAUARK, Fabiana da silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da Pesquisa: Um guia prático**. Itabuna/Bahia: Via Litterarum, 2010.

KUENZER, Acacia Zeneida. **O ensino médio agora é para a vida: entre o pretendido, o dito e o feito**. Educação & Sociedade, v. 21, n. 70, p. 15-39, 2000.

LABURÚ, Carlos Eduardo. **Fundamentos para um experimento cativante**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 23, n. 3, p. 383-405, 2006.

LIMA, F. S.; CUNHA, F. P. **A importância do uso de recursos didáticos alternativos no ensino de química: Uma abordagem sobre novas metodologias**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer-Goiânia, v. 7, n. 12, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18. ed.- São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. **Saberes profissionais nos planos de desenvolvimento de Institutos Federais de Educação**. Cadernos de Pesquisa, v. 41, n. 143, p. 352-375, 2011.

MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas**. Portaria nº 373, de 31 de agosto de 2009. (Nº 167, Seção 1, pág. 29). 2009.

PACHECO, Eliezer. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011.

PONTES, Altem Nascimento; SERRÃO, Caio Renan Goes; DE FREITAS, Cíntya Kércya Araújo; SANTOS, Diellem Cristina Paiva dos; BATALHA, Sarah Suely Alves. **O Ensino de Química no Nível Médio: Um Olhar a Respeito da Motivação**. Anais... In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DA QUÍMICA (XIV ENEQ), Curitiba/PR, 2008.

SANTOS & PORTO, Wildson Luiz Pereira dos, Paulo Alves. **A pesquisa em ensino de química como área estratégica para o desenvolvimento da química**. Quim. Nova, Vol. 36, No. 10. Brasília; São Paulo. 2013.

SCHNETZLER, Roseli P. **A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas**. Quim. Nova, Vol. 25, Supl. 1, 14-24. Piracicaba – SP, 2002.

SILVA, Sonjenaria Guedes. **As Principais Dificuldades na Aprendizagem de Química na Visão dos Alunos do Ensino Médio**. In: IX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRN. 2013.

SILVÉRIO, Janaina. **Atividades experimentais em sala de aula para o ensino da Química: percepção dos alunos e professor**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A prática pedagógica do professor de didática.** Campinas, São Paulo: Papirus, 1989.

ZANON & PALHARINI, Lenir Basso, Eliane Mai. **A química no Ensino Fundamental de ciências.** Química Nova na Escola, N° 2. 1995.

Recebido: 20/3/2019.

Aceito: 20/6/2019.

Sobre autoras e contato:

Julciana Ferreira Chaves - Graduada em Ciências: Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas.

Email: julcianaferreira@hotmail.com

Paula Regina Melo Meotti - ¹ Professora da Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente.

Email: Paula_rhm@hotmail.com