



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

HELOISE BOEING

**A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA E
OUTRAS COMPONENTES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, ENSINO
MÉDIO.**

TUBARÃO

2017

HELOISE BOEING

**A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA E
OUTRAS COMPONENTES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, ENSINO
MÉDIO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Química da
Universidade do Sul de Santa Catarina como
requisito parcial à obtenção do título de Licenciado
em Química.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Rocha Reynaldo.

TUBARÃO

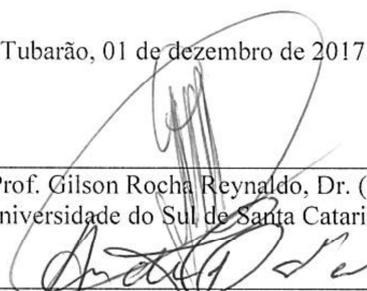
2017

HELOISE BOEING

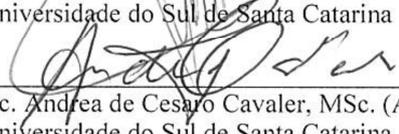
A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA
E OUTRAS COMPONENTES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA,
ENSINO MÉDIO.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Licenciado em Química e aprovado em sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade do Sul de Santa Catarina.

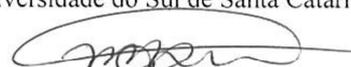
Tubarão, 01 de dezembro de 2017.



Prof. Lic. Prof. Gilson Rocha Reynaldo, Dr. (Orientador)
Universidade do Sul de Santa Catarina



Profª. Eng. Lic. Andrea de Cesaro Cavaler, MSc. (Avaliadora)
Universidade do Sul de Santa Catarina



Profª. Eng. Maria Ana Pignatel Marcon Martins, Dra. (Avaliadora)
Universidade do Sul de Santa Catarina

Aos meus pais Irineu Boeing e Jandira Schueroff
que sempre acreditaram na realização dos meus
sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por proteger e iluminar meu caminho permitindo que esta etapa tão importante da minha vida tenha sido alcançada.

A minha família, em especial aos meus pais e meu irmão, pelo seu amor incondicional, por sempre estarem ao meu lado, doando-se por inteiro e renunciando aos seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus.

À Universidade do Sul de Santa Catarina e ao Curso de Química Licenciatura que oportunizaram a realização deste trabalho.

Ao professor e orientador Dr. Gilson Rocha Reynaldo por toda dedicação e orientação durante este período de estágio.

A Escola de Educação Básica Monsenhor Francisco Giesberts, juntamente com seus colaboradores, por me receberem para realização do estágio e estarem sempre à disposição para todas as atividades desenvolvidas.

A professora e supervisora Leila Crescêncio Pereira, por dividir comigo as experiências de vida profissional e do dia a dia na sala de aula.

Aos meus amigos que me apoiaram durante esta trajetória.

E, por fim, a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste trabalho e me auxiliaram durante o curso, pessoal e profissionalmente. Muito obrigada!

“Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo.” (Paulo Freire).

RESUMO

A ausência de contextualização é um problema constatado e muito comum nas escolas em geral. E esse quadro se intensifica ainda mais quando se trata de componentes curriculares como a Química. Esse estudo, portanto, analisa a questão: Se o processo de ensino aprendizagem associado ao contexto do aluno é adequado e suficiente para a construção do conhecimento significativo nas aulas de química. Pois, ao detectar os problemas causais podemos apresentar soluções viáveis para minorar ou, até mesmo, eliminar o problema. Essa investigação tem como proposta metodológica uma pesquisa exploratório/descritiva de abordagem qualitativa. A população de amostra estabelecida é constituída por uma turma de alunos de escola pública estadual, primeiro, segundo e terceiro ano, do ensino médio, do sul de Santa Catarina. Partindo de um questionário semiestruturado, elaborado com escala de Lickert, e também com três questões do questionário em aberto, de forma que possa captar a opinião de forma mais descritiva do estudante. Diante dos resultados obtidos com a pesquisa conclui-se que o processo de ensino e aprendizagem, associado ao contexto do aluno está em processo de adequação para a construção do conhecimento, porém podemos verificar que existem pontos falhos para que ocorra uma contextualização de qualidade. Sendo necessária a utilização de algumas ferramentas de ensino para a complementação e contextualização das aulas. Exemplos claros são as aulas práticas que podem ser feitas na própria mesa da sala de aula com produtos do dia a dia e/ ou a presença de uma pessoa da comunidade para que os alunos entendam onde a química está realmente no seu dia a dia. Com um maior comprometimento dos docentes na preparação do plano de ensino, incorporando a contextualização nas aulas, levando em consideração o cotidiano do aluno tornará assim o conteúdo significativo e contributivo para o desenvolvimento cognitivo e o aumento da motivação e do interesse dos alunos.

Palavras-chave: Contextualização, Ensino de química, Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The lack of contextualization is a problem that has already been observed and is very common in schools in general. And this picture intensifies even more when it comes to curricular components such as chemistry. This study, therefore, is necessary to analyze as a major issue of this study: If the learn teaching process associated with the context of the student is suitable and sufficient for the construction of significant knowledge in chemistry classes. Thus, in detecting causal problems we can come up with viable solutions to lessen or even eliminate the problem. This research has as methodological proposal an exploratory / descriptive research of qualitative approach. The sample population was composed of a group of students from a state public school, first, second and third year of high school, in the south of Santa Catarina. A semi-structured questionnaire was used, using Lickert's scale, and also with three questions in the open questionnaire, so that it can capture the opinion in a more descriptive way of the student. In front of the results obtained with the research, it concluded that the teaching and learning process, associated to the student's context is in process of being adapted to the construction of knowledge, but we can verify that there are flawed points for a contextualization of quality. Beeing necessary to use some teaching tools to complement and contextualize the classes. Clear examples are the practical classes that can be done in the classroom desk with everyday products and / or the presence of a person from the community so that the students understand where the chemistry is really in their day to day. With a greater commitment of the teachers in the preparation of the teaching plan, incorporating the contextualization in the classes, taking into account the daily life of the student will then make the content significant and contributory to the cognitive development and the increase of the motivation and the interest of the students.

Keywords: Contextualization, Chemistry teaching, Interdisciplinarity.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Interesse dos alunos pela Química (Questionário do aluno).....	26
Gráfico 2- Interesse dos alunos pelas disciplinas (Questionário do professor).....	26
Gráfico 3- Contextualização (Questionário do aluno).....	27
Gráfico 4- Contexto em ação (Questionário do Professor).	28
Gráfico 5- Experimentação (Questionário do aluno).....	29
Gráfico 6- Aulas experimentais (Questionário do Professor).	30
Gráfico 7- O cotidiano nas aulas (Questionário do aluno).	31
Gráfico 8- Ensinando com o cotidiano (Questionário do Professor).....	32
Gráfico 9- Conversas entre disciplinas (Questionário do aluno).....	33
Gráfico 10- Interdisciplinaridade (Questionário do Professor).	34
Gráfico 11- A química e a sociedade (Questionário do aluno).	35
Gráfico 12- A química na realidade (Questionário do Professor).	35
Gráfico 13- Estudos extra-classes. (Questionário do aluno).	37
Gráfico 14- Química na sala de Aula (Questionário do aluno).	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 JUSTIFICATIVA.....	12
1.1.1 Objetivos	13
1.1.1.1 Objetivos Específicos	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1.1 Ensino de Química atual e suas estratégias de contextualização	14
2.1.2 Construção do Conhecimento a partir da contextualização do conteúdo.....	17
2.1.3 Cotidiano	18
2.1.4 Contextualização	19
2.1.5 A Contextualização e a Interdisciplinaridade	20
2.1.6 Perspectivas e Dificuldades de aprendizagem no ensino da química.	21
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	23
3.1 TIPO DE PESQUISA	23
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	24
3.3 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	24
3.4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	25
4 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICES	45
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO ALUNO	46
APÊNDICE B-QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR.....	48
APÊNDICE C- GRÁFICOS INSTRUMENTOS DOS ALUNOS.....	50
APÊNDICE D- GRÁFICOS INSTRUMENTO DOS PROFESSORES.....	54

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

A estrutura educacional brasileira exclui em seu processo de operacionalização das aulas, a imperiosa necessidade de contextualização dos conteúdos ministrados. Assim, são oferecidos aos alunos, os conteúdos que as instituições entenderem suficientes e adequados, respeitando o mínimo genérico previsto pelo Ministério da educação.

Esse fato gera uma multiplicidade de entendimentos sobre “o quê?” e “quando?” apresentar aos estudantes de todo o país, o que faz emergir uma “confusão didática” que, no entanto, não é posta à prova pela comunidade educacional que, de forma geral, se abstém de “questionar”.

Por isso, cabe-nos observar, no processo de aprendizagem e percepção baseadas nos conteúdos estudados vinculados ao cotidiano do aluno. Hoje temos muitos alunos com falta de interesse pelos temas ministrados em sala de aula, assim como a dificuldade de interpretação dos conteúdos.

Estas preocupações nos levam a perguntar: **O processo de ensino aprendizagem, obrigatoriamente associado ao contexto do aluno é interdisciplinar, adequado e suficiente para a construção do conhecimento de Ciências/Química?** Em estudo de caso de nível exploratório realizado no ano de 2017, na cidade de Armazém, sul de Santa Catarina, no Estágio Supervisionado do Curso de Química Licenciatura.

1.1.1 Objetivos

Avaliar o processo de ensino aprendizagem, associado ao contexto do aluno visando verificar a interdisciplinaridade e sua adequação para a construção do conhecimento de Ciências/Química?

1.1.1.1 Objetivos Específicos

- ✓ Descrever as estratégias comumente mencionadas pela literatura especializada;
- ✓ Identificar a adequação dessas estratégias para a construção do conhecimento em química;
- ✓ Analisar a construção do conhecimento a partir da contextualização do conteúdo;
- ✓ Descrever o impacto do emprego do contexto no ensino formal;
- ✓ Reconhecer a contextualização como ente interdisciplinar.
- ✓ Identificar as estratégias para a contextualização dos conteúdos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1.1 Ensino de Química atual e suas estratégias de contextualização

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais- Ensino Médio (BRASIL, 1996), a Química, como disciplina escolar, é um instrumento de formação humana, um meio para interpretar o mundo e interagir com a realidade.

A Proposta Curricular de Santa Catarina (2014) estabelece:

[...] o papel do professor da área Ciências da Natureza e Matemática é promover o reconhecimento, a utilização e a interpretação de fenômenos ou sistemas naturais e tecnológicos a partir dos modelos explicativos e representativos, propondo e verificando alternativas para a compreensão dos processos, desenvolvendo habilidades práticas ao lado da valorização do conhecimento científico, atuando em contexto, desenvolvendo a linguagem ao promover conhecimentos. (PCSC, 2014, p. 162).

Na educação os indivíduos e grupos compõem-se como sujeitos numa relação de troca, se tornando uma prática modificadora. (DONATO; ROSENBERG, 2003). Tal relação se dá entre o professor e aluno, o aluno e o conhecimento e também os alunos entre si. Assim, o aluno caracteriza-se como sujeito na medida em que compartilha e comunica seus pensamentos, saberes, anseios e temores com os demais.

No que se refere ao ensino das ciências/ química no nosso país, de uma maneira geral acontece pela transmissão de conhecimentos onde o professor explana a matéria, pela memorização de fatos e leis, onde o manual e o professor são muitas vezes as únicas fontes de informação e em que as metodologias tradicionais, centradas na transmissão de conhecimentos, predominam (FONSECA, 1996). Consequentemente a participação dos alunos nas aulas está muito limitada.

González (2004) apresenta três possíveis parâmetros para a contextualização. Uma se refere à contextualização histórica, que se busca mostrar como e por que surgem as ideias e teorias científicas, uma espécie de entendimento dos contextos históricos que envolveram os estudos dos cientistas em suas épocas. Quando pensamos na segunda dimensão, a contextualização metodológica aponta que os conteúdos sofreram influências de outros conhecimentos das diversas áreas do conhecimento humano. Por último, a dimensão da contextualização socioambiental, que se caracteriza como um modo de ver a utilidade da ciência em nosso entorno e no modo de interagir com o mundo.

Quando falamos de cotidiano, temos cinco possíveis interpretações para a utilização do conhecimento, segundo Lutfi (1992, p. 13):

[...] não são questões propriamente do cotidiano; situam-se entre o sensacional, o fantástico e o superinteressante. Aqueles que trazem esse tipo de questões querem respostas simples e imediatas, pois o interesse é fugaz, sendo difícil estabelecer relações mais profundas entre esse fato isolado e outros conhecimentos.

A contextualização deve ser retratada como algo simples e imediato, trazendo informações claras, evitando complexidades buscando sempre respostas objetivas.

Uma segunda interpretação, à tentativa de exemplificar fatos cotidianos do aluno com certos conteúdos que são de sua vivência, por meio de ilustrações e exemplos, na maioria das vezes, numa abordagem apenas superficial desses fatos.

Segundo o mesmo autor, temos um terceiro entendimento para a contextualização, onde são utilizados conhecimentos de outras áreas como introdutórias no tema, geralmente são projetos que procuram relacionar tópicos como saúde, agricultura etc. com o conhecimento químico, porém o conteúdo em si é o mais importante.

O autor (LUTFI, 1992, p. 13) ainda apresenta o quarto entendimento sobre a contextualização que se baseia nos projetos americanos ligados ao meio ambiental:

[...] são projetos críticos quanto a seguir uma sequência formal de conteúdos; tem uma boa fundamentação teórica em termos de conteúdo, mas procuram isentar o sistema econômico, social e político no qual originaram, dos problemas sociais causados pelo uso do conhecimento químico (LUTFI, 1992, p. 13).

A quinta ideia de contextualização de Lutfi, apoiado nas ideias de cotidiano de Agnes Heller (1989), defende como proposta de ensino de química baseado na frase “buscar extrair conhecimentos extraordinários do ordinário”, onde procura entender como o conhecimento escolar que estudamos aparece em nossa vida diária.

O conteúdo químico passa a ser instrumento necessário para o aluno entender e modificar o meio social. As questões sociais no ensino de conceitos se aproximam, em muito, das ideias de educação para libertação de Paulo Freire, como se pode perceber no método de alfabetização de adultos idealizado pelo referido autor. Freire (1987, 2002) onde propõe um ensino baseado em temas geradores partindo de um estudo do meio social e político do aluno, questionando o aluno sobre tal, o que o autor denomina de “fala do educando” e da organização dos dados coletados dessa realidade, a “fala do educador”.

Os temas devem ser resultado da dialogicidade aluno/professor e professor/ aluno, pois são extraídos da prática e de vida dos alunos para serem problematizados. Portanto, inicialmente, é preciso conhecer cotidiano do aluno, enquanto indivíduo. De onde deverá surgir o conhecimento a ser problematizado, descartando a ideia do saber do professor é apenas depositado no aluno.

Uma aula experimental pode ser uma forte aliada ao docente, demonstrando assim a aplicabilidade do assunto abordado em aula, e tendo um melhor entendimento. Sobre isso Costa & Souza nos diz:

[...] a Química é apresentada ao aluno muitas vezes apenas na teoria e não na prática, e poucas vezes ela é vinculada ao cotidiano do aluno. Os professores apresentam os conteúdos por meio de aulas tradicionalistas, em que expõem os conceitos, exemplos e exercícios resolvidos e propostos que pouco estimulam o desenvolvimento dos alunos. (COSTA e SOUZA, 2013, p. 107).

E para se aplicar uma aula prática não é necessário possuir um laboratório na escola. Os experimentos podem ser simples, com matérias do dia a dia que possuem em casa, assim até facilitará a compreensão, pois são produtos rotineiros dos alunos. Em relação a isso Medeiros nos diz que:

Não havendo uma articulação entre os dois tipos de atividades, isto é, a teoria e a prática, os conteúdos não serão muito relevantes à formação do indivíduo ou contribuirão muito pouco ao desenvolvimento cognitivo deste. Porém, ao que parece, o ensino de Química não tem oferecido condições para que o aluno a compreenda enquanto conceitos e nem quanto a sua aplicação no dia-a-dia. (MEDEIROS, 2013, p.1883).

No ensino contextualizado, temos pelos momentos pedagógicos propostos por Delizoicov e Angotti (1991). Onde é proposto um modelo de ensino de Ciências baseado na codificação-problematização-decodificação de Freire. Este modelo é constituído de três momentos pedagógicos: a problematização, a organização (do conhecimento) e aplicação do conhecimento.

Na problematização os alunos devem ser envolvidos em situações reais, conhecidas e vivenciadas por eles, envolvidas nos conteúdos propostos.

A meta é problematizar o conhecimento que os alunos têm sobre o tema, o professor tem o papel de fomentar a discussão das respostas e explorar explicações contraditórias mostrando limitações no conhecimento de cada um.

Em seguida temos a organização do conhecimento, etapa em que os conhecimentos selecionados devem ser necessários para a compreensão dos temas e da

problematização inicial, portanto, deve ter um caráter interdisciplinar para possibilitar responder às perguntas que foram construídas na problematização.

O terceiro momento pedagógico destina-se a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para que possa analisar e interpretar a situação inicial e ainda aplicá-lo em outras situações problemáticas. É de extrema importância que o aluno possa perceber a aplicação desse conhecimento, utilizando-o para obter uma nova perspectiva sobre o problema e solucionar outras problemáticas relacionadas, utilizando os conhecimentos científicos obtidos.

A contextualização na perspectiva do movimento CTS, Ciência Tecnologia e Sociedade (ACEVEDO e DIAZ, 1996; AIKENHEAD, 1994), e mais recentemente, segundo alguns pesquisadores brasileiros, a aproximação destas com a pedagogia de Paulo Freire (AULER, 2007). Aponta pelo menos três formas de entendimento da temática CTS no contexto educacional:

- Incrementar a compreensão dos conhecimentos científicos e tecnológicos, assim como suas relações e diferenças, com o propósito de atrair mais alunos para estudos relacionados à ciência e tecnologia;
- Potencializar os valores próprios da ciência e tecnologia para entender o que delas pode aportar na sociedade, considerando também aspectos éticos necessários para uso mais responsável;
- Desenvolver capacidades nos estudantes para possibilitar maior compreensão dos impactos sociais da ciência e tecnologia, permitindo assim a participação como cidadãos na sociedade civil. Segundo o autor, este último ponto de vista é o que apresenta maior interesse numa educação básica e democrática para todas as pessoas (AULER, 2007, p.16).

Essa proposta vem sendo apresentada como uma das mais adequadas para uma educação CTS por proporcionar um ensino de Ciências mais significativo para os alunos, possibilitando maior compreensão e absorção do conteúdo.

2.1.2 Construção do Conhecimento a partir da contextualização do conteúdo

O entendimento do papel da escola na sociedade vem mostrando que a escola não pode continuar a ser apenas um local de instrução, mas tem de ser também um local onde se personaliza, socializa e educa. É necessária a construção de um local de diálogo para a formação de jovens participativos, ativos, com iniciativa e criatividade, com autonomia, dinâmicos e críticos. (SAMPAIO, 1996).

Sendo que a escola não pode focar apenas preparar uma pequena elite para estudos superiores e proporcionar à grande massa os requisitos mínimos para uma inserção

rápida no mercado de trabalho. Mas preparar jovens criativos, críticos e intervenientes numa sociedade cada vez mais complexa onde a flexibilidade de raciocínio, a adaptação a novas situações, a persistência e a capacidade de interagir e cooperar são qualidades fundamentais (PONTE, 1997).

Hoje as tendências mais recentes em nível de ensino buscam colocar em ênfase as capacidades de ordem superior isto é, aquelas que estão ligadas à identificação e resolução de problemas, ao pensamento crítico e ao uso de estratégias de natureza metacognitiva. (NSTA, 1992).

Sendo que esse sistema de ensino preza pelo desenvolvimento, acima de tudo, a capacidade para resolver problemas, raciocinar, comunicar e, ao mesmo tempo, estimular a apreciação do valor das ciências e a confiança dos alunos para se envolverem em atividades de projeto que permitam a realização de investigações.

Para a construção de conhecimentos é fundamental para a interação social, por meio da qual se pode conhecer os diferentes significados e informações dos objetos de conhecimento. A linguagem é fundamental para o desenvolvimento do pensamento, dos processos intelectuais superiores, nos quais se encontra a capacidade de formação de conceitos. (VYGOTSKY, 1993).

Através da interação social, existirão mudanças comportamentais tanto docentes quanto discente, porque produto disto será novos significados de conteúdos na construção do conhecimento. Somente a aprendizagem que tem para o aluno um valor funcional, uma utilidade é capaz de gerar novos significados.

2.1.3 Cotidiano

Conforme o dicionário cotidiano é um adjetivo, que se relaciona ao que acontece diariamente; que é comum há todos os dias; diário e ou. que é comum; banal.

Ao se abordar o assunto cotidiano no ensino de química, há um tipo de consenso, principalmente entre professores do ensino médio. Onde relacionam o termo cotidiano a uma abordagem fácil de por em prática, que caracteriza por relacionar situações corriqueiras do dia a dia das pessoas com conhecimentos científicos, ou seja, um ensino de conteúdos relacionados a fenômenos que ocorrem na vida diária dos indivíduos com vistas à aprendizagem de conceitos (Delizoicov; Angotti e Pernambuco, 2002; Santos e Mortimer

(1999)). Para Chassot (2001), sendo que muito se vê o cotidiano sendo apenas uma espécie de modismo com simples propósito de ensinar somente os conceitos científicos.

Contudo, depois dos PCNEM em 1999 o termo cotidiano passa ser menos encontrado na literatura, seja nos documentos oficiais ou nos trabalhos de pesquisa. Pois houve um movimento para a substituição do termo cotidiano por contextualização. De acordo com Santos e Mortimer (1999), contextualização e cotidiano são utilizados, muitas vezes, como sinônimos e isso implica certo reducionismo para os termos. Assim, cotidiano e contextualização podem ser entendidas como exemplificações do conhecimento químico nos fatos cotidianos.

2.1.4 Contextualização

Contextualização é um termo novo na língua portuguesa, que passou a ser usado a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Para Machado (2004, p. 146), a palavra mais adequada seria contextuação. “Apesar do uso frequente da palavra contextualização, segundo o dicionário de Caldas Aulete, entre outros, o ato de se referir ao contexto é expresso pelo verbo contextualizar, de onde deriva a palavra contextuação”.

De acordo com os PCNEM, contextualizar o conteúdo nas aulas com os alunos significa primeiramente assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Nesses documentos, a contextualização é apresentada como recurso por meio do qual se busca dar um novo significado ao conhecimento escolar, possibilitando ao aluno uma aprendizagem mais significativa (BRASIL, 1999).

Contextualização como exemplificação, ou entendimento, ou informação do cotidiano que pode ser caracterizada por compreensão de situações problemáticas, aplicação de conteúdos científicos. O ensino é dito contextualizado, o aluno reconhece a química no seu dia a dia. A ênfase é na informação, não no desenvolvimento de competências, atitudes ou valores.

Para entender o significado de contextualizar, devemos pensar que contextualizar a química não é promover uma ligação artificial entre o conhecimento e o cotidiano do aluno. Não é citar exemplos como ilustração ao final de algum conteúdo, mas que contextualizar é propor “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las.” (PCN, 1997, p.93).

Para se obter um ensino contextualizado de qualidade, é necessário que se relacione os conteúdos de química com o cotidiano dos discentes, visando à formação do

cidadão e o exercício de seu senso crítico. Um dos objetivos da química é que o jovem reconheça o valor da ciência na busca do conhecimento da realidade objetiva e insiram no cotidiano.

2.1.5 A Contextualização e a Interdisciplinaridade

O ensino de química contextualizado e interdisciplinar dentro da instituição educacional faz parte da necessidade de desenvolvimento de uma nova cultura de ensino aprendizagem à educação que esteja focado no respeito à formação do cidadão como desejo por parte das organizações educacionais e partes afins.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB-9.394/97) que orienta a compreensão dos conhecimentos para uso cotidiano e nas diretrizes que estão definidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1999), os quais visam um ensino de química centrado na informação científica e contexto social.

De acordo com as orientações contidas nas DCNEM, “a interdisciplinaridade deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional” (BRASIL, 2002, p. 36). estabelece a pesquisa como condição para a ocorrência da interdisciplinaridade, afirmando que ela “caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa” (BRASIL, 2002, p.25). A concepção mais comum, encontrada na literatura, e entre professores, é de que a interdisciplinaridade se constitui de uma integração de conteúdos.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL, 1999, p. 89)

Para que ocorra a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si. Os professores têm dificuldades na construção de atividades, em que se estabeleçam relações entre conteúdos de diferentes disciplinas, porque isso exige um trabalho pedagógico cooperativo e integrado. A cooperação integrada entre os professores é um ponto chave para a interdisciplinaridade escolar ser possível. (HARTMANN, ZIMMERMANN, 2007).

Os temas devem ser resultado da dialogicidade aluno/professor e professor/aluno, pois são extraídos da prática e de vida dos alunos para serem problematizados.

Portanto, inicialmente, é preciso conhecer cotidiano do aluno, enquanto indivíduo. De onde deverá surgir o conhecimento a ser problematizado, descartando a ideia do saber do professor é apenas depositado no aluno.

Sendo assim, por constituírem dois princípios curriculares complementares a interdisciplinaridade e a contextualização, que contribuem para que o aluno compreenda a realidade como um sistema complexo. Ao estudar os fenômenos a partir de uma abordagem que estimula a organização do pensamento e o estudo da realidade pela análise e pela síntese, o aluno tem a possibilidade de construir um conhecimento integrado e de organizar seu pensamento de forma a religar e ao mesmo tempo diferenciar os saberes. (MORIN, 2005).

2.1.6 Perspectivas e Dificuldades de aprendizagem no ensino da química.

O ensino de química nas instituições de ensino e/ou universidades apresenta muitas dificuldades de associação e isso é um grande desafio para os professores.

Com todas essas dificuldades é muito importante que os professores encontrem formas para explanar esses conteúdos de forma que o aluno compreenda e se interesse pelo assunto. Sendo assim, Cunha (2007) cita algumas das características dos melhores professores, como: profissionais que buscam alternativas de tornar as aulas mais atraentes, que expressam esse conteúdo de uma forma que o aluno entenda que estimule o aluno a participar dessa aula, um professor que busque formas inovadoras de desenvolver sua aula.

Quando estamos inseridos no meio educativo, é necessário estar ciente de que formar indivíduos está muito além de uma simples transmissão e acúmulo de informações. Que é necessária a incorporação do cotidiano na aprendizagem. (PEREIRA, 2000).

Professores e alunos têm experiências de vida distintas, sendo assim existem diferentes visões sobre os contextos que são abordados e que quando explanados em sala de aula trazem uma melhor associação dos conteúdos. São contextos históricos, sociais e culturais que diferem nossos pensamentos e esta estratégia se torna fundamental na construção do conhecimento e a utilização na sala de aula.

Segundo Fonseca, deve-se também analisar os métodos de ensino utilizado pelos educadores:

A metodologia está também intimamente ligada à noção de aprendizagem. A estimulação e a atividade em si não garantem que a aprendizagem se opere. Para aprender é necessário estar-se motivado e interessado. A ocorrência da aprendizagem depende não só do estímulo apropriado, como também de alguma condição interior própria do organismo. (FONSECA, 1995, p.131).

A importância de inserir contextos, culturais políticos, econômicos e culturais no ensino de química é reconhecida porém a situação que se apresenta o ensino não está adequada a esse aspecto. Os conteúdos estão dispersos da realidade do aluno, na maioria das vezes o ensino predominante é de um verbalismo teórico/ conceitual, contribuindo para a formação de ideias em que não favorecem a relação entre ambiente, ser humano e tecnologia. O que torna o ensino de química um ensino muito criticado, pois o aluno se torna apenas um ouvinte em um embaralhado de teorias que se misturam na sua contextualização pessoal. (OLIVEIRA, 2015).

Hoje temos outras formas de incrementar as aulas, temos muita tecnologia disponível para estes utilizarem, como celulares, jogos didáticos, aplicativos de celulares, vídeos, tornando assim um aliado no ensino e na construção do conhecimento adequando a metodologia ao novo universo dos estudantes.

Assim como afirma Reynaldo:

Um professor Genial é, literalmente, um “revolucionário em sala de aula”. Ele consegue perceber momentos e oportunidades para uso dos frutos da tecnologia. Descobre que, com os celulares, o envio de mensagens e imagens, instantaneamente, poderá movimentar sua classe, seja qual for a componente curricular [...]. (REYNALDO, 2016, p. 29).

Com esse crescimento tecnológico e o fácil acesso a ele, devemos nos adequar e fazer com que essa tecnologia possa auxiliá-lo na explicação do conteúdo, e tornar assim a compreensão da matéria de química mais eficiente.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A resposta ao problema central de pesquisa e o conseqüente alcance do objetivo geral desta pesquisa se deu através de um exercício de nível exploratório. Isso, pois, a adoção da contextualização no ensino de química é uma novidade para a grande maioria dos docentes do país. Assim, o nível escolhido permitiu à pesquisadora maior familiaridade com o tema e suas decorrências.

Essa investigação tem como proposta metodológica uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo estudo de caso de nível exploratório. Este modelo de investigação exploratória permite ao pesquisador habituar-se às ideias em estudo e, enquanto isso na investigação descritiva realiza-se a interpretação dos fatos, elucidando o conhecimento da realidade, descrevendo a razão das coisas.

O objetivo principal da pesquisa qualitativa é a identificação das causas que contribuem ou mesmo determinaram a ocorrência de um fenômeno. As pesquisas qualitativas procuram, sobretudo, mostrar uma nova dimensão através de um resgate social na investigação científica e, também, propõe a negar-se das formas positivistas de compreensão da realidade. Por tanto, no estudo descrito desenvolvido procura-se introduzir o caráter construtivo do trabalho analítico e conceitual.

O estudo de caso proposto se baseia numa pesquisa empírica, e, conseqüentemente, fundou-se tanto em aspectos qualitativos como quantitativos para a análise de dados e discussão de resultados.

O estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tantos estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa. (YIN, 2001, p. 56).

Esta investigação é do tipo estudo de campo, quanto ao seu procedimento. Isso quer dizer que a pesquisadora estará presente no *locus* do estudo, aplicando os adequados instrumentos para a coleta de dados.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada em sala de aula da educação básica ensino médio. O Professor das classes e os alunos foram diretamente envolvidos caracterizando o estudo no ambiente de aprendizagem tradicional próprio. Por isso, e para que houvesse uma participação dialógica, com troca de informações e compartilhamento de experiências, optou-se pela pesquisa de campo como procedimento investigativo, adequado segundo Spink (2003).

A população de 102 alunos, considerada é relativa aos alunos da educação básica, ensino médio e a amostra estabelecida foram constituídos por uma turma de alunos de escola pública estadual, de cada um dos anos letivos, formada por um total de 62 alunos (n= 62). A pesquisa foi realizada com os respectivos professores, formado por um total de 10 professores (n=10).

3.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Foi utilizado um questionário semiestruturado, elaborado com escala de Lickert, validado pelo Prof. Dr. Orientador do estudo para a coleta de dados e também com duas questões do questionário em aberto, de forma que possa captar a opinião de forma mais descritiva do estudante.

O instrumento de pesquisa foi rigorosamente analisado a partir de uma aplicação piloto, com alunos do 2º ano do ensino médio e que não constituíam amostra da pesquisa em pauta.

O questionário semiestruturado, com escala de Lickert, permite ao pesquisador uma análise consistente dos dados e, simultaneamente, através de questões abertas, determinar dados não previstos pelo conjunto estruturado do instrumento. Cópia do mesmo no apêndice do relatório.

A realização de obtenção de informações foi através do emprego de questionário semiestruturado aplicado aos alunos envolvidos. O segundo instrumento de coleta foi, a observação direta, onde concebeu em um componente significativo proporcionando informações, a princípio, não previstas.

a) Questionário semiestruturado: Documento formulado com indagações fechadas e opções de respostas respeitando a escala de Lickert, bem como questões abertas. A pesquisadora irá avaliar todas as questões abertas para definir o aproveitamento ou não das

mesmas para a discussão. O documento estará exposto de forma completa no apêndice do trabalho e limitado no segmento de resultados adquiridos.

b) Observação direta: Esta é uma ferramenta de coleta de informações que permite ao investigador registrar dados não pressupostos por outros documentos, por exemplo, questionários e entrevistas. Desse modo apresentou fundamental significado para a pesquisa executada mostrando as constantes variações na relação dos alunos e professores no período de investigação.

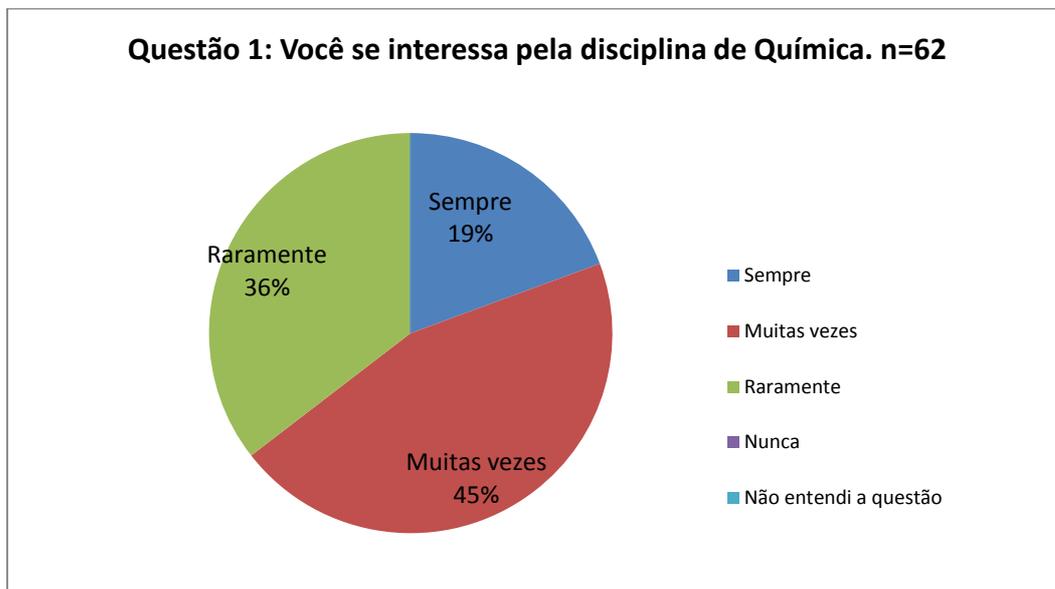
3.4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Durante o período de estágio foi aplicado com os professores e com os alunos do 1º, 2º e 3º ano, um instrumento de coleta de dados. Esse instrumento foi um questionário semiestruturado (apêndice A) que se tratava de questões pertinentes à contextualização do ensino. No instrumento inicial é possível destacar algumas questões relevantes para a pesquisa e ao mesmo tempo descartar outras, por serem irrelevantes em função dos resultados apresentados. Assim, a seguir, serão apresentadas algumas das questões aplicadas e, em seguida será feita a análise e discussão dos resultados obtidos.

A questão número 1: “Você se interessa pela disciplina de química?”, apresentou resultados similares entre as alternativas sempre, muitas vezes, raramente e nunca, como descrita no gráfico abaixo.

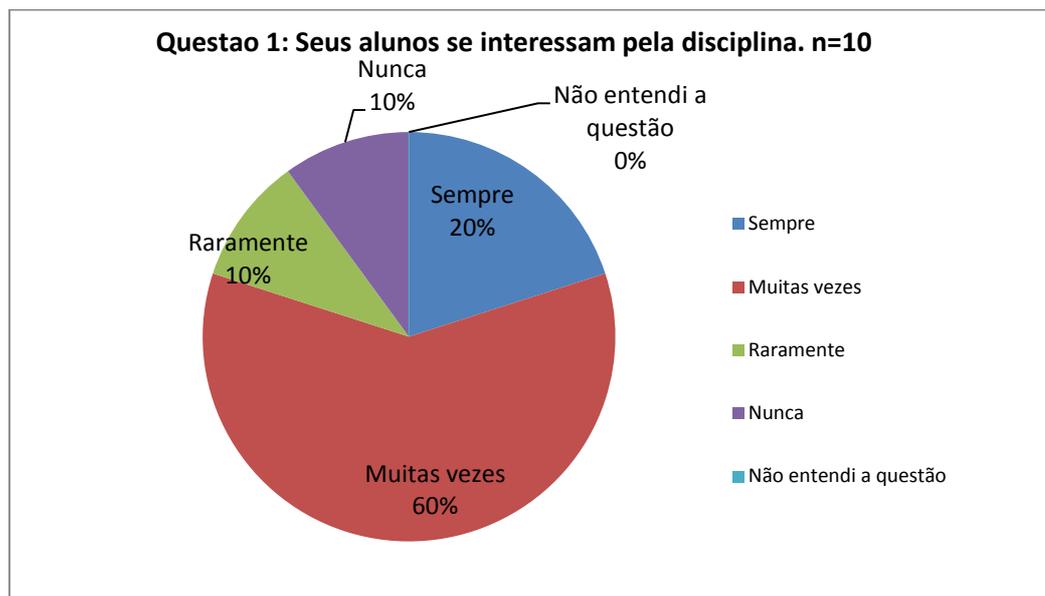
Como se pode observar em se tratando do interesse dos alunos pela disciplina de Química, verificou-se que a maioria deles (64%) afirma possuírem interesse. Os professores apresentaram um resultado positivo (80%) quando indagados sobre o interesse dos alunos pelas disciplinas em geral. O resultado é apresentado através dos gráficos 1 e 2:

Gráfico 1- Interesse dos alunos pela Química (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 2- Interesse dos alunos pelas disciplinas (Questionário do professor).



Fonte: da autora, 2017.

De acordo com os gráficos há um interesse dos alunos em relação ao ensino de química, podendo estar ligado a metodologia de ensino abordada pelo professor.

Observa-se interesse tanto dos alunos em relação a componente curricular química quanto sinalizar os docentes em relação dos seus discentes. Dessa forma, é possível afirmar que estes professores empregam estratégias de ensino adequadas e motivadoras.

Cunha (2007) afirma que é muito importante que os professores encontrem formas para explicar esses conteúdos de forma que o aluno compreenda e se interesse pelo assunto. O mesmo autor cita algumas das características dos melhores professores, como: profissionais que buscam alternativas de tornar as aulas mais atraentes, que expressam esse conteúdo de uma forma que o aluno entenda que estimule o aluno a participar dessa aula, um professor que busque formas inovadoras de desenvolver sua aula.

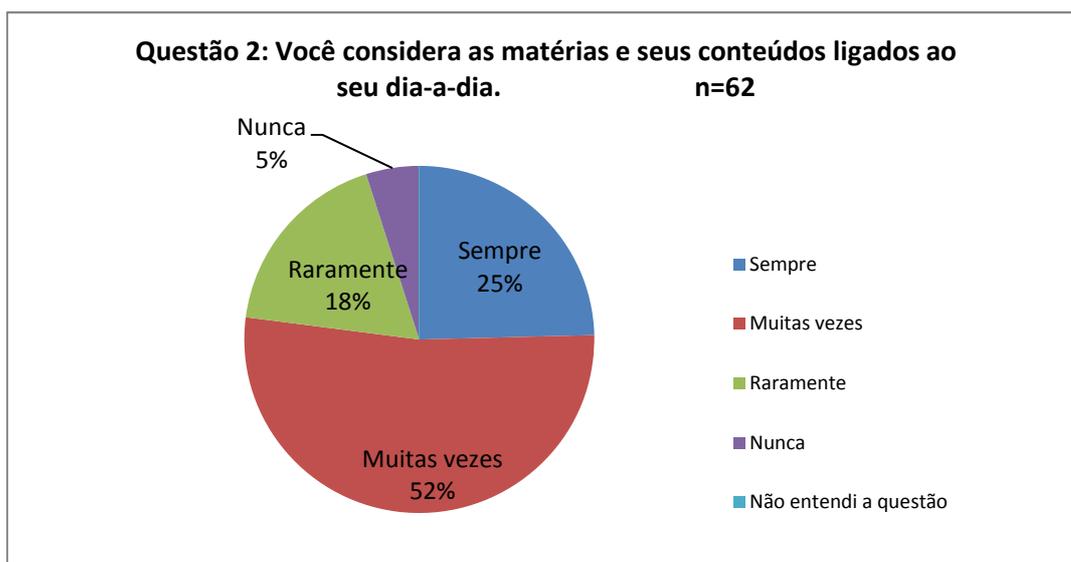
Segundo Fonseca (1995, p.131) deve-se também analisar os métodos de ensino utilizado pelos educadores:

A metodologia está também intimamente ligada à noção de aprendizagem. A estimulação e a atividade em si não garantem que a aprendizagem se opere. Para aprender é necessário estar-se motivado e interessado. A ocorrência da aprendizagem depende não só do estímulo apropriado, como também de alguma condição interior própria do organismo. (FONSECA, 1995, p.131).

Cabe-nos então afirmar que, a empatia do professor apesar de relevante, não garante por si só, interesse e motivação. É necessária uma estratégia didática- pedagógica que promova estímulo em cada aluno.

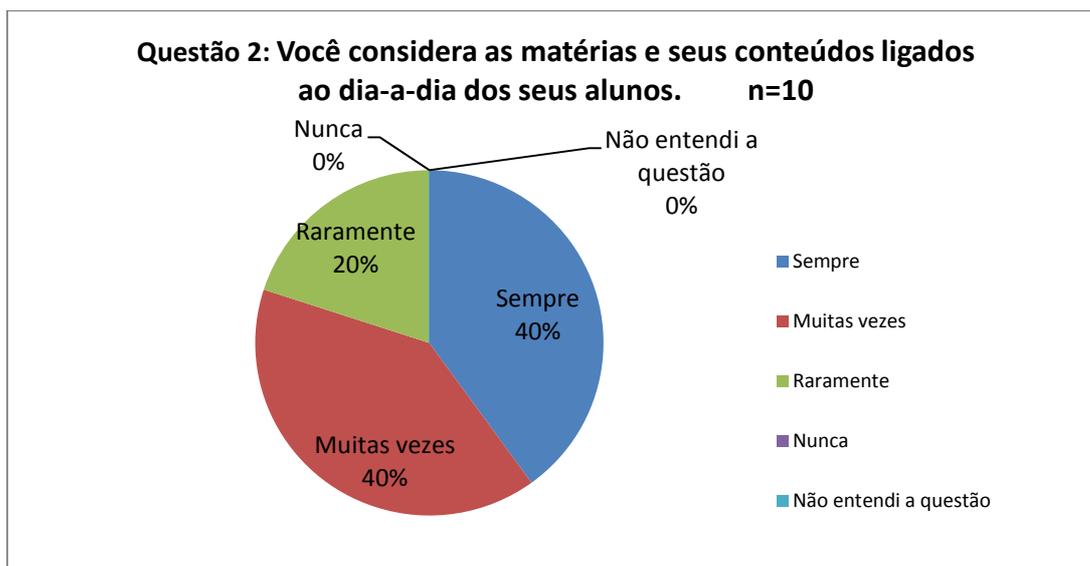
A questão número 2 do instrumento: “Você considera as matérias e seus conteúdos ligados ao seu dia-a-dia.”, apresentou resultados superiores para a alternativa sempre e muitas vezes, como descrita no gráfico abaixo.

Gráfico 3- Contextualização (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 4- Contexto em ação (Questionário do Professor).



Fonte: da autora, 2017.

Nos gráficos podemos observar que houve uma porcentagem expressiva para ambos, alunos e professores. Esta questão trouxe um dado muito relevante, pois cerca de 77% dos alunos consideram a Química ligada ao cotidiano e 80% dos professores consideram o mesmo.

Quando estamos inseridos no meio educativo, é necessário estar ciente de que formar indivíduos está muito além de uma simples transmissão e acúmulo de informações. Que é necessária a incorporação do cotidiano na aprendizagem. (PEREIRA, 2000).

Quando falamos de cotidiano, temos cinco possíveis interpretações para a utilização do conhecimento, segundo Lutfi (1992, p. 13):

[...] não são questões propriamente do cotidiano; situam-se entre o sensacional, o fantástico e o superinteressante. Aqueles que trazem esse tipo de questões querem respostas simples e imediatas, pois o interesse é fugaz, sendo difícil estabelecer relações mais profundas entre esse fato isolado e outros conhecimentos. (LUTFI, 1992, p. 13).

Os temas devem ser resultado da dialogicidade aluno/professor e professor/ aluno, pois são extraídos da prática e da vida dos alunos, para serem problematizados. Portanto, inicialmente, é preciso conhecer cotidiano do aluno, enquanto indivíduo. De onde deverá surgir o conhecimento a ser problematizado, descartando a ideia do saber do professor é apenas depositado no aluno, sendo cerca de, no máximo 20%.

Uma das perguntas discursivas do instrumento “O que é contextualização?” mostrou total falta de conhecimento dos alunos sobre o tema, com maioria das respostas “não

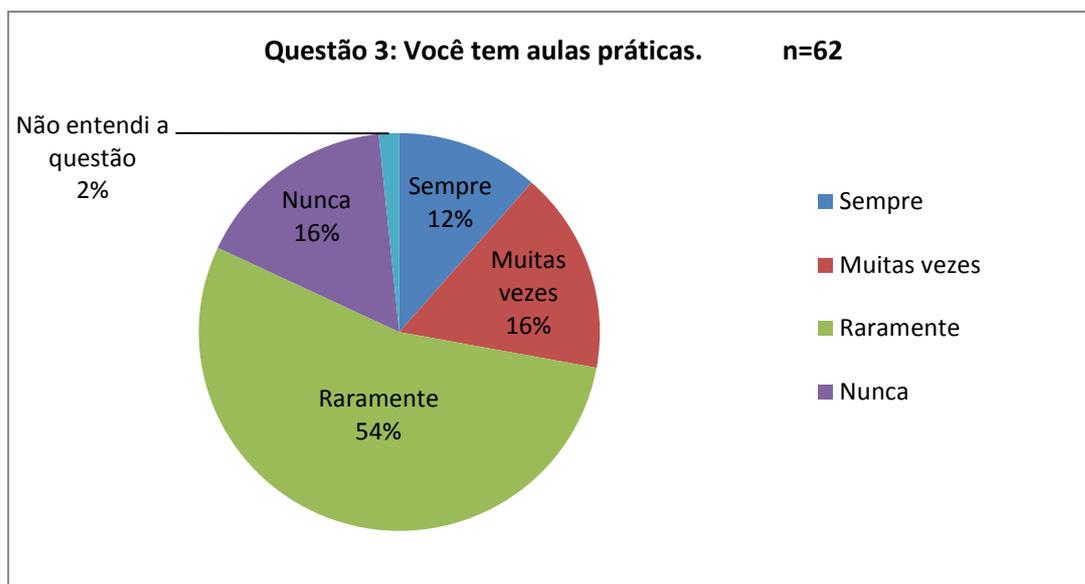
sei”, “ ensinar através de textos”, “ que está dentro do contexto”. Mesmo sabendo que a química é utilizada na comunidade e que a relação das matérias é importante para o aprendizado, maioria dos alunos desconhece o termo “contextualização”.

Contextualização como exemplificação, ou entendimento, ou informação do cotidiano que pode ser caracterizada por compreensão de situações problemáticas, aplicação de conteúdos científicos. O ensino é dito contextualizado, o aluno reconhece a química no seu dia a dia. A ênfase é na informação, não no desenvolvimento de competências, atitudes ou valores.

Ao observarmos uma tendência (aproximadamente 80%) nas respostas em favor do ensino contextualizado, percebemos que os alunos, não conseguem definir esse contexto. Para isso resgatamos dos parâmetros curriculares nacionais (2002, p.93) a seguinte assertiva: “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las.” Se estas situações não são visíveis, conceitualmente para os discentes é muito provável que elas não ocorram.

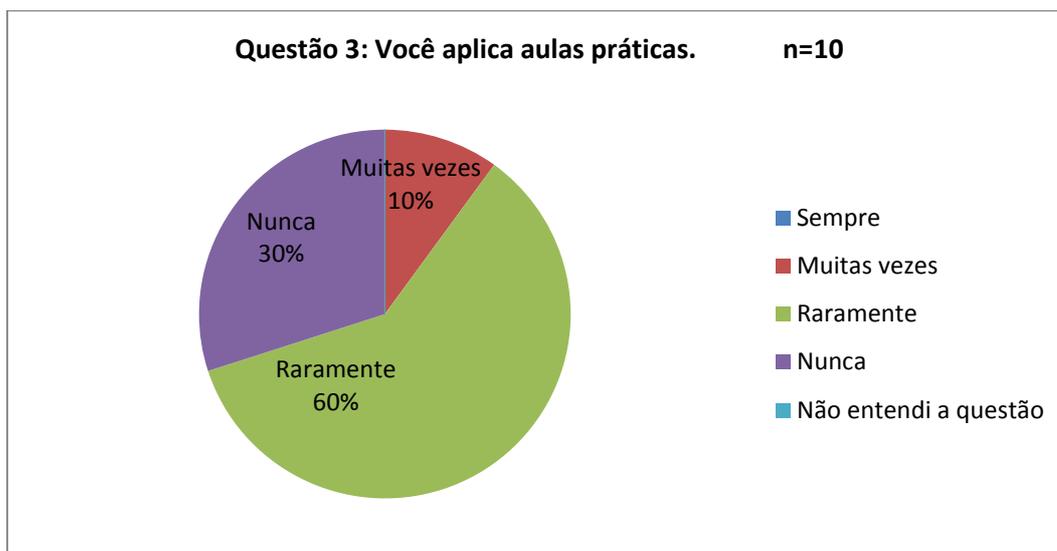
A questão número 3 do instrumento: “Você tem aulas práticas.”, apresentou resultado insatisfatório, como descrito no gráfico abaixo.

Gráfico 5- Experimentação (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 6- Aulas experimentais (Questionário do Professor).



Fonte: da autora, 2017.

No instrumento podemos observar que 70 % dos alunos nunca ou raramente têm aulas práticas e 90% dos professores nunca ou raramente aplicam uma aula prática.

Tendo em vista que a aula experimental deve ser uma aliada ao docente, demonstrando assim a aplicabilidade do assunto abordado em aula, tendo um melhor entendimento. Sobre isso Costa & Souza nos diz:

[...] a Química é apresentada ao aluno muitas vezes apenas na teoria e não na prática, e poucas vezes ela é vinculada ao cotidiano do aluno. Os professores apresentam os conteúdos por meio de aulas tradicionalistas, em que expõem os conceitos, exemplos e exercícios resolvidos e propostos que pouco estimulam o desenvolvimento dos alunos. (COSTA e SOUZA, 2013, p. 107).

Quando mencionamos aulas práticas, não estamos falando de grandes produções, muito menos laboratórios super equipados. É possível aplicar uma aula prática sem possuir um laboratório na escola. Os experimentos podem ser simples, com materiais do dia a dia que possuem em casa, assim até facilitará a compreensão do aluno. Em relação a isso Medeiros (2013, p.1883) nos diz que:

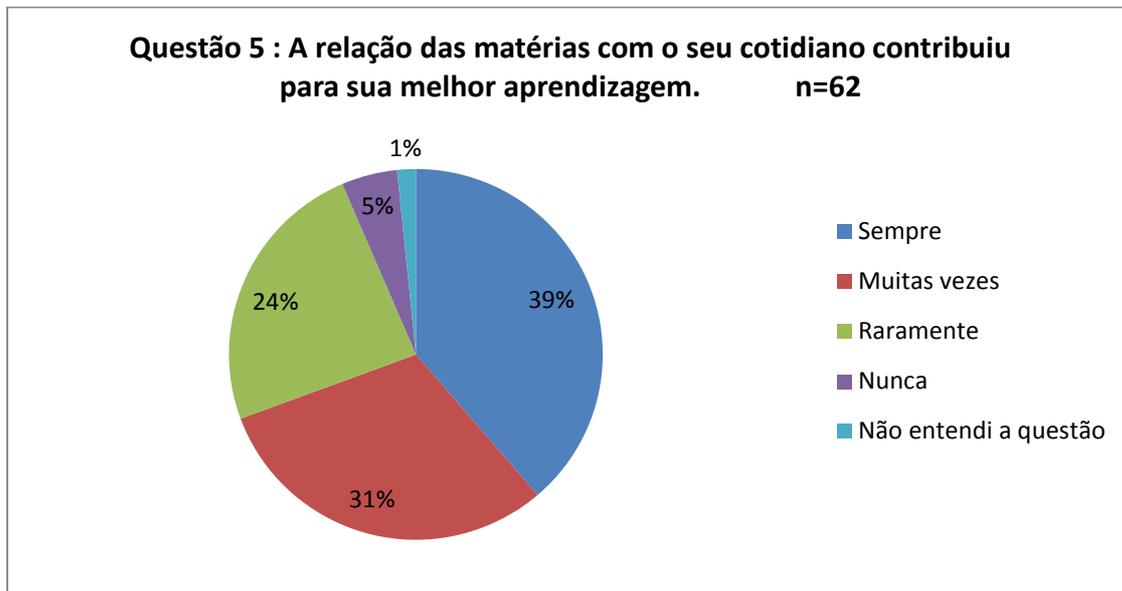
Não havendo uma articulação entre os dois tipos de atividades, isto é, a teoria e a prática, os conteúdos não serão muito relevantes à formação do indivíduo ou contribuirão muito pouco ao desenvolvimento cognitivo deste. Porém, ao que parece, o ensino de Química não tem oferecido condições para que o aluno a compreenda enquanto conceitos e nem quanto a sua aplicação no dia-a-dia (MEDEIROS, 2013, p.1883).

Com experimentos simples, com matérias do dia a dia facilitará a compreensão e a associação da matéria ao cotidiano. Despertando o maior interesse dos estudantes pelas aulas, desenvolvendo assim um senso curioso e crítico neles.

É, pois flagrante a não utilização de aulas experimentais sejam em laboratórios, salas ambiente o meio social ou mesmo demonstrativas. Esses fatores permitem-nos afirmar que, as ações docentes não passarem de meras estatísticas e irrelevantes discussões.

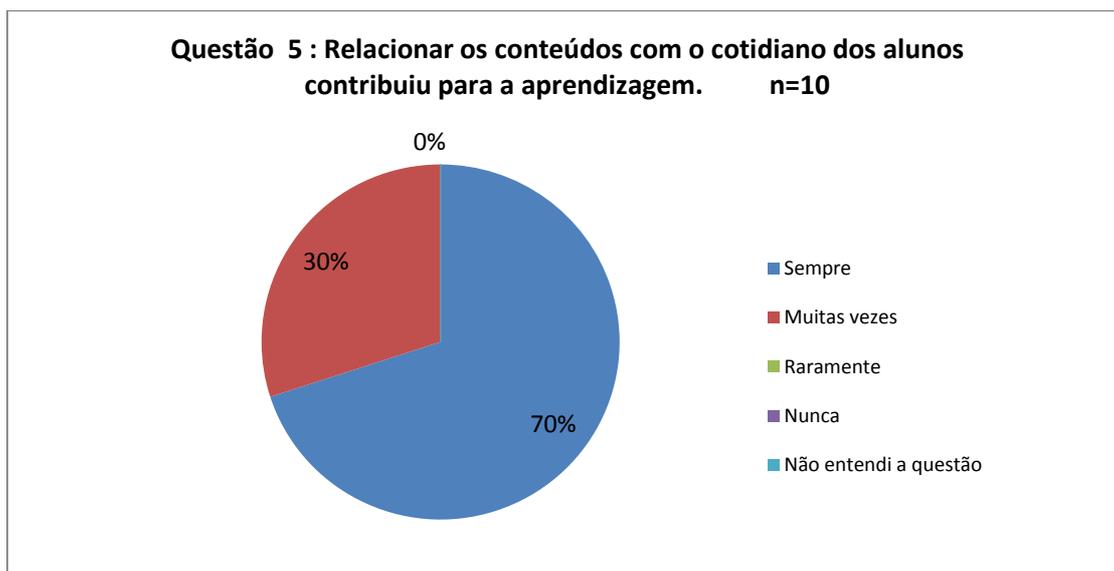
A questão número 4 do instrumento: “A relação das matérias com o seu cotidiano contribui para sua melhor aprendizagem.”, apresentou resultados positivos, como descrito no gráfico abaixo.

Gráfico 7- O cotidiano nas aulas (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 8- Ensinando com o cotidiano (Questionário do Professor).



Fonte: da autora, 2017.

Como podemos observar nos gráficos, o percentual (70% e 100%, respectivamente para alunos e professores) de sempre e muitas vezes prevaleceu confirmando a ciência dos alunos e professores sobre a importância de relacionar o conteúdo ao dia a dia dos alunos para um melhor entendimento e aprendizagem.

Em função das aulas tradicionais utilizadas em todo o percurso formativo do aluno, estes, não conseguem interpretar adequadamente a importância da contextualização dos conteúdos nas aulas de Química. De uma maneira geral o professor apresenta a matéria, pela memorização de fatos, onde os livros e o professor são muitas vezes as únicas fontes de informação e em que as metodologias tradicionais, centradas na transmissão de conhecimentos predominam. (FONSECA, 1996).

Com isso não percebem a relevância de abordar situações rotineiras em sala de aula, para que dessa forma consigam interpretar melhor os fenômenos químicos ocorridos no dia a dia, como o cozimento de alimentos na panela de pressão, a oxidação de materiais, dentre outros. As orientações curriculares do ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias nos fala da importância da contextualização em sala de aula na disciplina de química:

O presente documento reafirma a contextualização e a interdisciplinaridade como eixos centrais organizadores das dinâmicas interativas no ensino de Química, na abordagem de situações reais trazidas do cotidiano ou criadas na sala de aula por meio da experimentação. Fazendo parte da contextualização, as situações reais nem sempre são adequadas e suficientemente tratadas nos processos de ensino aprendizagem [...] (BRASIL, 2006, p. 117).

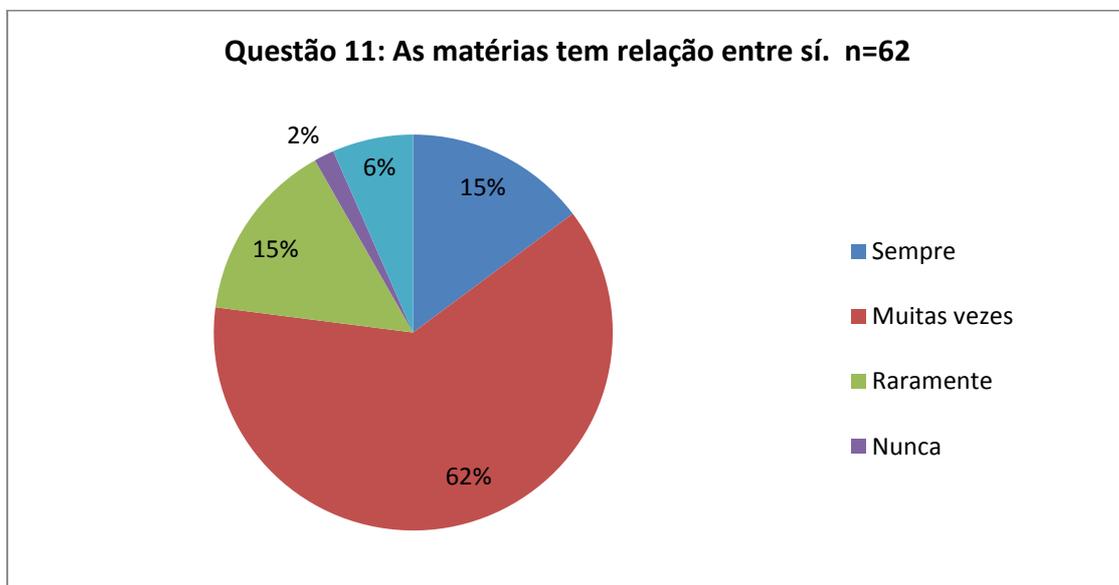
A contextualização apresenta grande importância para o ensino, pois, é a dessa forma, interagindo com a realidade do aluno que o conhecimento ganhará uma importância e será significativo para eles. Fazendo, assim, com que os estudantes deixem de rejeitar a disciplina e passem a interagir nas aulas, facilitando o processo de aprendizagem e comecem a fazer a conexão entre o conhecimento e a realidade.

As respostas fornecidas nos gráficos 7 e 8 nos trazem uma confusão de conceitos. Sem dúvida, a presença do cotidiano nas aulas, conteúdos, atividades, etc. é extremamente relevante como dizem os autores.

Entretanto cabe-nos apresentar como dicotomia encontrada, cotidiano é contexto, entretanto, como esse cotidiano de acordo com os resultados obtidos, não é visualizado pelos alunos. Ao mesmo tempo como tratar de cotidiano sem utilizarmos como laboratório experimental? São dúvidas que procuraremos desvendar adiante.

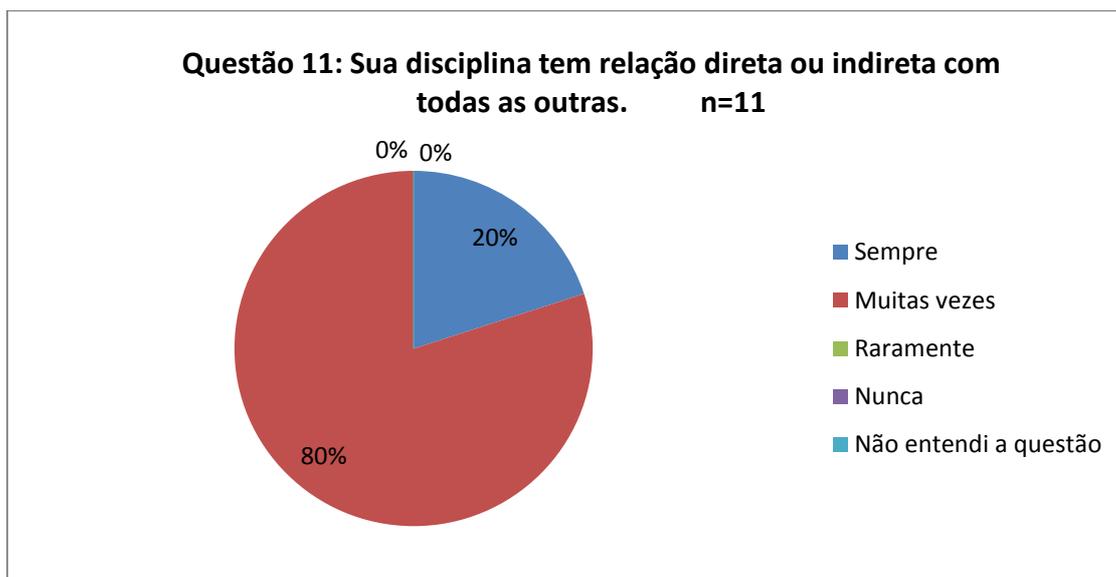
A questão número 5 do instrumento: “As matérias tem relação entre si.”, apresentou resultados superiores para a alternativa sempre e muitas vezes, como descrita no gráfico abaixo.

Gráfico 9- Conversas entre disciplinas (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 10- Interdisciplinaridade (Questionário do Professor).



Fonte: da autora, 2017.

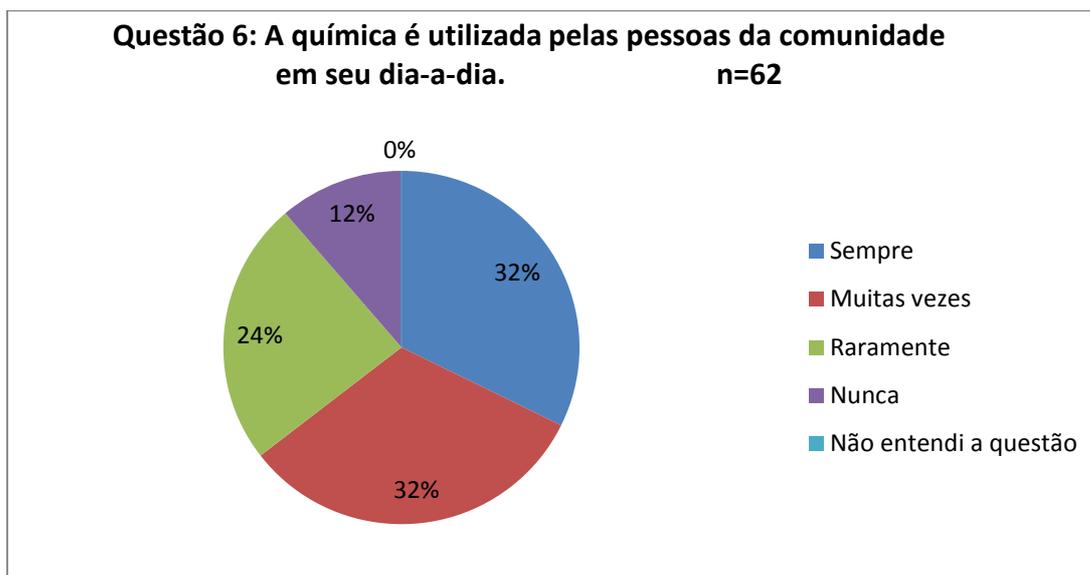
Nos gráficos acima podemos observar que 77% dos alunos acreditam que as matérias tem relação entre si e 100% dos professores acreditam na relação entre as matérias.

Sendo assim, por constituírem dois princípios curriculares complementares a interdisciplinaridade e a contextualização, que contribuem para que o aluno compreenda a realidade como um sistema complexo. Ao estudar os fenômenos a partir de uma abordagem que estimula a organização do pensamento e o estudo da realidade pela análise e pela síntese, o aluno tem a possibilidade de construir um conhecimento integrado e de organizar seu pensamento de forma a religar e ao mesmo tempo diferenciar os saberes. (MORIN, 2005).

Para que ocorra a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si. Os professores têm dificuldades na construção de atividades, em que se estabeleçam relações entre conteúdos de diferentes disciplinas, porque isso exige um trabalho pedagógico cooperativo e integrado. A cooperação integrada entre os professores é um ponto chave para a interdisciplinaridade escolar ser possível (HARTMANN, ZIMMERMANN, 2007).

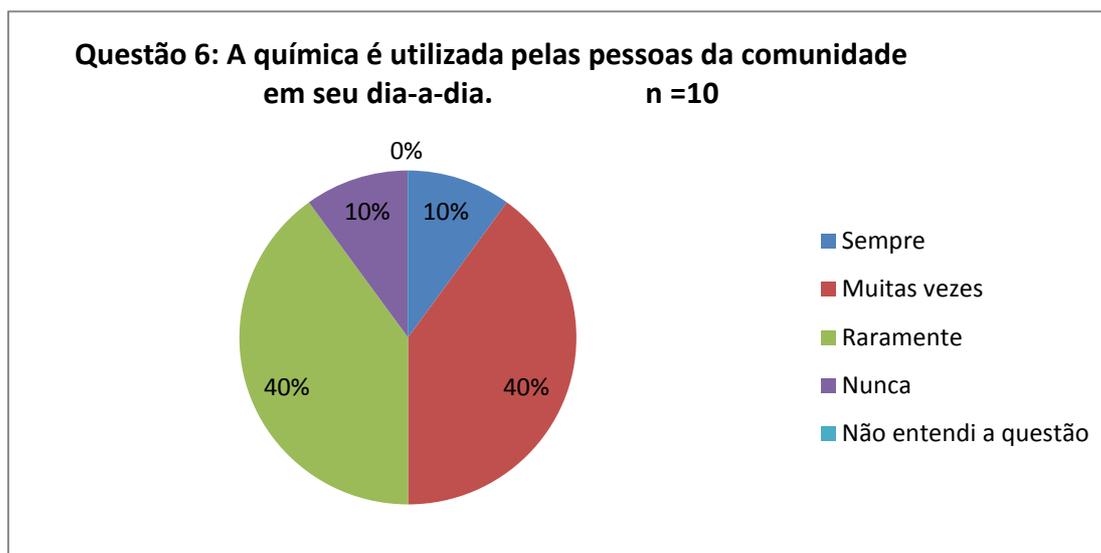
A questão número 6 do instrumento: “A química é utilizada pelas pessoas da comunidade em seu dia-a-dia.”, apresentou resultados superiores para a alternativa sempre e muitas vezes, como descrita no gráfico abaixo.

Gráfico 11- A química e a sociedade (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 12- A química na realidade (Questionário do Professor).



Fonte: da autora, 2017.

Podemos observar que 64% dos alunos acreditam que a química é utilizada por pessoas da comunidade e infelizmente 50% dos professores acreditam que não utilizam a química na comunidade.

Ao analisarmos o ambiente em que vivemos, fica claro que a química está presente em tudo. Muitas vezes não conseguimos identificar exatamente por falta de conhecimentos no processo e no material que compõe tal objeto. Porém, cabe ao professor instigar o aluno a pensar e entender onde a química está. Uma das perguntas discursivas do

instrumento “Quais as profissões e atividades existentes em seu município tem relação direta com a química?”, retrata a limitação dos alunos em perceber a atuação da Química na comunidade.

Se nos questionarmos onde está a química, podemos começar por nós mesmos. Nosso corpo é formado por átomos e moléculas em constante interação fazendo nossos órgãos funcionarem com base em reações químicas. Sendo que maiorias das respostas discursivas se basearam em profissões como “Farmacêuticos”, “engenheiros químicos”, “salão de beleza”, “não sei”, “apenas professores”, podemos atribuir esta falta de conhecimento a falta de contextualização nas aulas e a falta de interesse do professor em interagir com a comunidade.

A Proposta Curricular de Santa Catarina (2014) estabelece:

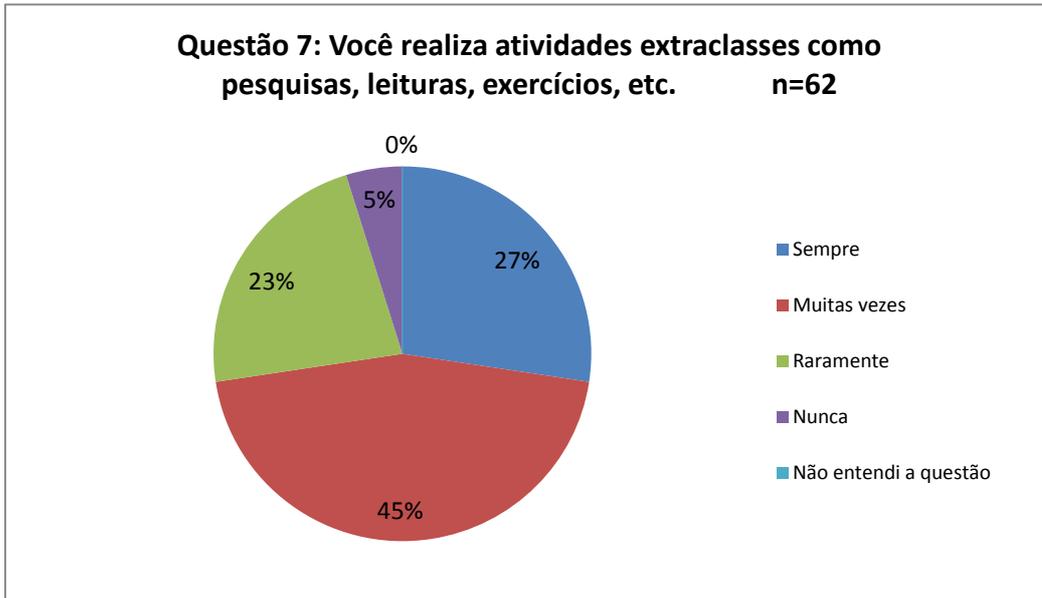
[...] o papel do professor da área Ciências da Natureza e Matemática é promover o reconhecimento, a utilização e a interpretação de fenômenos ou sistemas naturais e tecnológicos a partir dos modelos explicativos e representativos, propondo e verificando alternativas para a compreensão dos processos, desenvolvendo habilidades práticas ao lado da valorização do conhecimento científico, atuando em contexto, desenvolvendo a linguagem ao promover conhecimentos. (PCSC, 2014, p. 162).

É importante que os alunos percebam que a química tem explicação para grande parte dos acontecimentos do nosso cotidiano. É preciso que o professor deixe de exercer a função de apenas transmitir conteúdos prontos sem fazer qualquer relação com as experiências que os alunos possuem.

Novas deficiências, outras dicotomias. Como, alunos e professores dividem-se em uma questão desta grandeza quando, em perguntas anteriores, afirmaram quase por unanimidade que o contexto era importante. Como não perceber que tanto a química quanto os demais componentes formar o contexto em que todos nos inserimos?

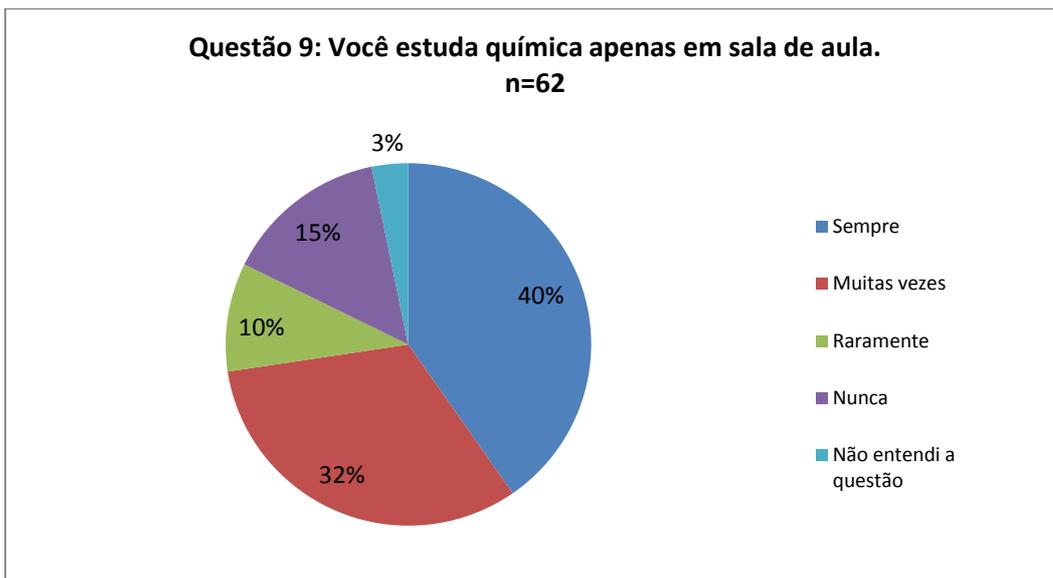
Na questão 7 “ Você realiza atividades extraclasse como pesquisas, leituras e exercícios, etc.” obteve-se um resultado positivo de 72%. Na questão 8 “ Você estuda química apenas em sala de aula.” Obteve-se o total de 72% de respostas positivas.

Gráfico 13- Estudos extra-classes. (Questionário do aluno).



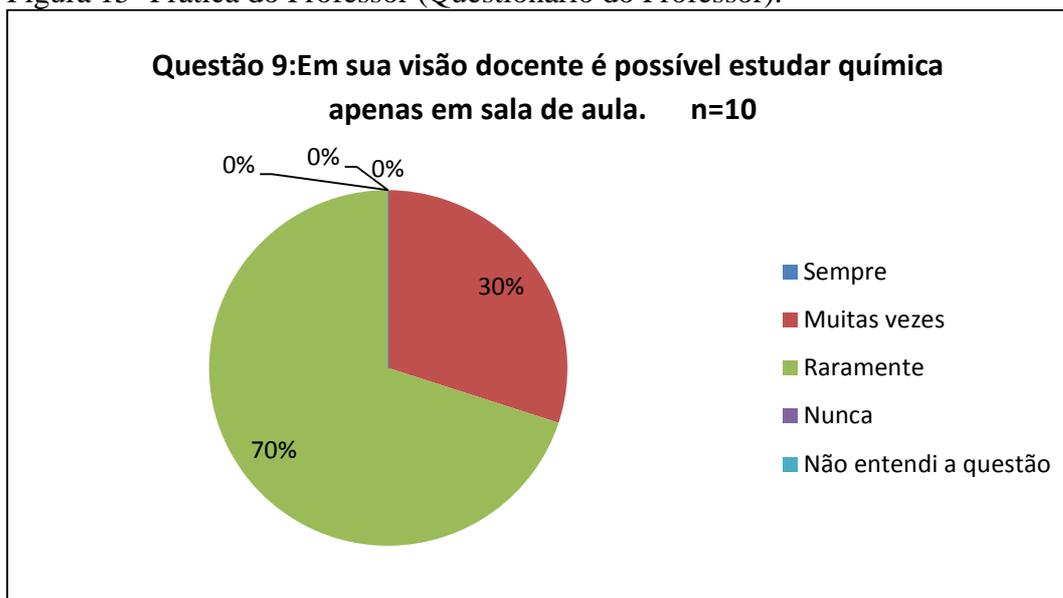
Fonte: da autora, 2017.

Gráfico 14- Química na sala de Aula (Questionário do aluno).



Fonte: da autora, 2017.

Figura 15- Prática do Professor (Questionário do Professor).



Fonte: da autora, 2017.

As atividades extraclasse especialmente as pesquisas científicas, são fundamentais para a construção do conhecimento, entretanto, ao refletirmos sobre as respostas apresentadas deparamo-nos com contradições das tais diversas. Nos gráficos 13 e 14, por exemplo, os discentes (mais de 70%), afirmam que realizam atividades extraclasse, dizem também, com percentuais de respostas semelhantes que a química é estudada apenas em sala de aula.

E os docentes? Afirmam (70%) que não é possível estudar química apenas em sala de aula. No entanto, não realizam pesquisas, nas aulas, e não percebem em 70% das respostas a questão discursiva que “toda a comunidade exerce atividade vinculada à química mesmo sem conhecer a disciplina.”.

Esse resultado determina a falta de visão holística desses docentes, da percepção da totalidade.

Reynaldo (2016), afirma sobre dimensão holística que:

O genial professor terá uma percepção da totalidade do mundo em que vive. Ao mesmo tempo, conseguirá suplantar os óbices da formação brasileira gerada na Filosofia Positiva que, sobretudo, fragmenta, compartimentaliza e isola, furtando a análise interpretativa que exige a visão com conspectiva e estruturais, fenômenos e sistemas. Dessa forma, o docente não se utilizará do instrumental “congenito” positivista fundado em disciplinas ou componentes curriculares isolados, como se praticou e se pratica até hoje nas escolas conteudísticas e pautadas pela fugaz memorização. (REYNALDO, 2016, p.29).

E dessa maneira que conseguimos perceber o mundo ao redor e, simultaneamente sermos interdisciplinares, contextuais.

Na verdade a formação que é sujeita os nossos professores e alunos é fragmentada e isolada, como se observássemos cada “coisa” em sua gaveta isolada, como se não fizesse parte do mesmo mundo na mesma direção. Sendo necessária a interdisciplinaridade entre as disciplinas e conteúdos para que se desenvolva o conhecimento cognitivo e não apenas a memorização.

4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos conclui-se que o processo de ensino aprendizagem, associado ao contexto do aluno está em processo de adequação para a construção do conhecimento, porém podemos verificar que existem pontos falhos para que ocorra uma contextualização de qualidade.

Algumas estratégias comumente mencionadas pela literatura nos mostram que a meta é problematizar o conhecimento que os alunos têm sobre o tema, o professor tem o papel de fomentar a discussão das respostas e explorar explicações contraditórias mostrando limitações no conhecimento de cada um. Sendo que o professor tem um papel fundamental de buscar novas formas de associação dos conteúdos, podendo utilizar de ferramentas que auxiliem na construção do conhecimento são elas: aulas práticas, pesquisas extraclasse, aulas interdisciplinares, ferramentas eletrônicas, etc., onde se cria um elo de associação do aluno ao conteúdo.

Em seguida essas estratégias são adequadas para a construção do conhecimento. Sendo assim, temos a organização do conhecimento, etapa em que os conhecimentos selecionados devem ser necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial, portanto, deve ter um caráter interdisciplinar para possibilitar responder às perguntas que foram construídas na problematização.

Diante da pesquisa podemos observar o impacto do emprego do contexto no ensino formal, que mesmo sem saber responder o que é um ensino contextualizado os alunos têm ciência de como é importante vincular o seu dia a dia ao aprendizado, para construir um conhecimento sólido. Juntamente com essas situações rotineiras expostas em sala de aula, conseguir interpretar melhor os fenômenos químicos que acontecem todos os dias ao seu redor.

Para que a contextualização se torne contributiva para a aprendizagem significativa dos conteúdos é necessário se obter um ensino contextualizado de qualidade, é necessário que se relacionar os conteúdos de química com o cotidiano dos discentes, visando à formação do cidadão e o exercício de seu senso crítico. Um dos objetivos da química é que o jovem reconheça o valor da ciência na busca do conhecimento da realidade objetiva e insiram no cotidiano.

A pesquisa mostrou que o aluno tem noção que química está inserida no dia a dia da comunidade de uma forma interdisciplinar. Porém, não conseguem perceber e identificar que a química está em tudo, se limitando as profissões mais evidentes. Sendo necessária essa

contextualização da comunidade, transformando esse conhecimento em algo mais atrativo e interdisciplinar, pois retrata uma realidade que o aluno está inserido, para que assim ele se sinta parte do contexto.

Como estratégia motivacional e de caráter contextual para as aulas de Química a pesquisadora sugere incluir aulas práticas de Química, sendo que a prática pode ser feita na própria mesa da sala de aula com produtos do dia a dia e/ ou a presença de uma pessoa da comunidade para que os alunos entendam onde a química está realmente no seu dia a dia. Com um maior comprometimento dos docentes na preparação do plano de ensino, incorporando a contextualização nas aulas, levando em consideração o cotidiano do aluno tornará assim o conteúdo significativo e contributivo para o desenvolvimento cognitivo e o aumento da motivação e do interesse dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, J. A. Cambiando la práctica docente en la enseñanza de las ciencias a través de CTS. Revista Borrador, v.13, 1996. Disponível em: <<http://www.campus-oei.org/salactsi/acevedo2.htm>>. Acesso em: 04 abril 2017.
- ACEVEDO, J. A.; VÁZQUEZ, A.; MANASSERO M. A. Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v.2, n.2, 2003. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/>> Acesso em 20. Mar. 2017.
- AIKENHEAD, G. S. The social contract of science: implications for teaching science. In: SOLOMON, J. e AIKENHEAD, G. (Eds.), STS education - International perspectives on reform. New York: Teachers College Press, 1994.
- AULER, D. (2003) Alfabetização científico-tecnológica: Um novo ‘paradigma’?. Ensaio - Pesquisa e Educação em Ciência. 5 (1), p. 1-16. Disponível em: , acesso em 17/07/2017.
- AUSUBEL, D. The psychology of meaningful verbal learning. New York: Grune & Stratton, 1978. CRAWFORD, M. Teaching in context builds understanding. In: Contextual Teaching Exchange, Waco, Aug. 2001. p.10-25.
- BRASIL, Ministério da Educação. PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2002.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 2.ed. Ijuí: Unijuí, 2001. (Coleção Educação em Química).
- COSTA, Ana Alice Farias da; SOUZA, Jorge Raimundo da Trindade. Obstáculos no processo de ensino e de aprendizagem de cálculo estequiométrico. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, v.10, n. 19, p.106-116, ago./dez. 2013. Disponível em: Acesso em: 2 nov. 2017.
- CUNHA, A. M. O. & Krasilchik, M. (2000) A formação continuada de professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. Ata da 23ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Caxambu: ANPEd.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Física: formação geral. São Paulo: Cortez, 1991. (Coleção Magistério).
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A e PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
- DONATO, A. F.; ROSENBERG, C. P. Algumas idéias sobre a relação Educação e Comunicação no âmbito da Saúde. Saúde e Sociedade, São Paulo, p.18-25, dez. 2003.

FONSECA, Vitor da. Introdução às Dificuldades de Aprendizagem. 2ª Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FONSECA, J. (1996). Educação científica em Portugal: Situação, problemas e programas de acção. *Revista de Educação*, 6(1), 121-125.

FREIRE, P. (2002) *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FUKS, H. et al. Novas estratégias de avaliação online: aplicações e implicações em um curso totalmente à distância através do ambiente Aula Net. In: SILVA, M. e SANTOS, E. (org.) *Avaliação da aprendizagem em educação online*. São Paulo: Loyola, 2006. p. 369-385. Disponível em: Acesso em: 2 nov. 2017.

GONZÁLEZ, C. V. Reflexiones y Ejemplos de Situaciones Didácticas para una Adecuada Contextualización de los Contenidos Científicos en el Proceso de Enseñanza. *Revista Eureka sobre Ensenanza y Divulgación de las Ciencias*.v.1, n. 3, 2004.

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: a reaproximação das “Duas Culturas”. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, ano 4, v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: Acesso em: 24 out 2017.

HELLER, A. *Cotidiano e história*. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1989.

MACHADO, N. J. *Educação: projetos e valores*. 5.ed. São Paulo: Escrituras: 2004. (Coleção Ensaio Transversais).

MEDEIROS, A. S. et al. Importância das aulas práticas no ensino de química . CONGIC: IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN, Currais Novos, p. 1881-1886, 2013. Disponível em: < <http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1268/218>>. Acesso em: 09 set. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: MEC/Semtec, 2002. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. v. 2. Brasília: MEC/Semtec, 2006a.

MORIN, E. Introdução às jornadas temáticas. In: MORIN, E. *A religação dos Saberes: o desafio do século XXI*. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p. 13-23.

NSTA, National Science Teachers Association. (1992). *The content core: A guide for curriculum designers. (Scope, Sequence, and Coordination of Secondary School Science Project)*. Washington, DC: NSTA.

PCN Ensino Médio. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12598:publicacoes.htm>>. Acesso em : 18 jun. 2017.

PONTE, J. P. (1997). O ensino da Matemática na sociedade da informação. *Educação e Matemática*, 45, 1- 2.

REYNALDO, Gilson Rocha. Professor Genial. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

SANTOS, W.L.P. e 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.

SAMPAIO, D. (1996). Voltei à escola. Lisboa: Editorial Caminho.

SHARPE, J. F.; EATON, D. L.; MARCUS, C. B. Digital toxicology education tools: education, training, case studies, and tutorials. Toxicology, Washington, p. 141–152. 29 jan 2001.

SPINK, M. J. (2003). Os Psicólogos na saúde– Reflexões sobre os contextos da prática profissional. In: Psicologia social e saúde: práticas, saberes e sentidos (pp.77-159). Petrópolis: Editora Vozes.

YIN, R. K. Estudo de Caso – Planejamento e Método. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

YOUNG, R. R. Genetic toxicology: Web resources. Toxicology, Rockville, p. 103–121. 2002.

VIGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 194p.

WOOLNOUGH, B. (1994). Effective science teaching. Developing science and technology education. Buckingham: Open University Press. Woolnough, B. e Allsop, T. (1985). Practical work in science. Cambridge: Cambridge University Press.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário do Aluno

Questionário do Aluno

Este questionário é um instrumento de coleta de dados para o trabalho monográfico de conclusão do curso de Química Licenciatura da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul.

Instruções para o preenchimento:

- Este instrumento não será utilizado para avaliação.
 - As respostas devem ser individuais.
 - O seu sigilo é garantido pelo pesquisador.
 - Assinale apenas uma alternativa para cada questão objetiva.
-

Questionário

a) Você se interessa pela disciplina de Química.

(19%) Sempre; (45%) Muitas vezes; (36%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

b) Você considera as matérias e seus conteúdos ligados ao seu dia-a-dia.

(25%) Sempre; (52%) Muitas vezes; (18%) Raramente; (5%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

c) Você tem aulas práticas.

(12%) Sempre; (16%) Muitas vezes; (54%) Raramente; (16%) Nunca; (2%) Não entendi a questão;

d) A relação das matérias com seu cotidiano contribui para sua melhor aprendizagem.

(39%) Sempre; (31%) Muitas vezes; (24%) Raramente; (5%) Nunca; (1%) Não entendi a questão;

g) A química é utilizada pelas pessoas da comunidade em seu dia-a-dia.

(32%) Sempre; (32%) Muitas vezes; (24%) Raramente; (12%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

g) Estudar é estimulante.

(28%) Sempre; (54%) Muitas vezes; (10%) Raramente; (3%) Nunca; (5%) Não entendi a questão;

h) Você realiza atividades extraclasses como pesquisas, leituras, exercícios, etc.

(27%) Sempre; (45%) Muitas vezes; (23%) Raramente; (5%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

i) Você recebe ajuda de pessoas fora da escola para aprender.

(18%) Sempre; (16%) Muitas vezes; (42%) Raramente; (22%) Nunca; (2%) Não entendi a questão;

j) Você estuda química apenas em sala de aula.

(40%) Sempre; (32%) Muitas vezes; (10%) Raramente; (15%) Nunca; (3%) Não entendi a questão;

k) As matérias tem relação entre sí.

(15%) Sempre; (62%) Muitas vezes; (15%) Raramente; (2%) Nunca; (6%) Não entendi a questão;

l) Sua preocupação maior é:

(32%) passar de ano; (47%) aprender; (18%) passar no vestibular; (3%) outros: _____

m) O que você entende por ensino contextualizado?

n) Quais profissões e atividades existentes em seu município tem relação direta com a química?

o) Você gosta das aulas de Química? Por quê?

Apêndice B-Questionário do professor

Questionário do Professor

Este questionário é um instrumento de coleta de dados para o trabalho monográfico de conclusão do curso de Química Licenciatura da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul.

Instruções para o preenchimento:

- Este instrumento não será utilizado para avaliação.
 - As respostas devem ser individuais.
 - O seu sigilo é garantido pelo pesquisador.
 - Assinale apenas uma alternativa para cada questão objetiva.
-

Questionário

a) Seus alunos se interessam pela disciplina de Química.

(20%) Sempre; (60%) Muitas vezes; (10%) Raramente; (10%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

b) Você considera as matérias e seus conteúdos ligados ao dia-a-dia dos seus alunos

(40%) Sempre; (40%) Muitas vezes; (20%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

c) Você aplica aulas práticas.

(0%) Sempre; (10%) Muitas vezes; (60%) Raramente; (30%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

e) Relacionar os conteúdos com o cotidiano dos alunos contribuiu para a aprendizagem.

(70%) Sempre; (30%) Muitas vezes; (0%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

f) Em sua percepção de professor a disciplina de química é utilizada pelas pessoas da comunidade em seu dia-a-dia.

(10%) Sempre; (40%) Muitas vezes; (40%) Raramente; (10%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

g) Para os seus alunos, estudar é estimulante.

(0%) Sempre; (44%) Muitas vezes; (56%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

h) Seus alunos realizam atividades extra-classe como pesquisas, leituras, exercícios, etc.

(0%) Sempre; (20%) Muitas vezes; (80%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

i) Seus alunos são estimulados por você para procurar ajuda de pessoas fora da escola para aprender.
(20%) Sempre; (30%) Muitas vezes; (50%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

j) Em sua visão docente é possível estudar química apenas em sala de aula.
(0%) Sempre; (30%) Muitas vezes; (70%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

k) Sua disciplina tem relação direta ou indireta com todas as outras.
(20%) Sempre; (80%) Muitas vezes; (0%) Raramente; (0%) Nunca; (0%) Não entendi a questão;

l) A preocupação maior dos seus alunos é:
(50%) passar de ano; (10%) aprender; (40%) passar no vestibular; (0%) outros: _____

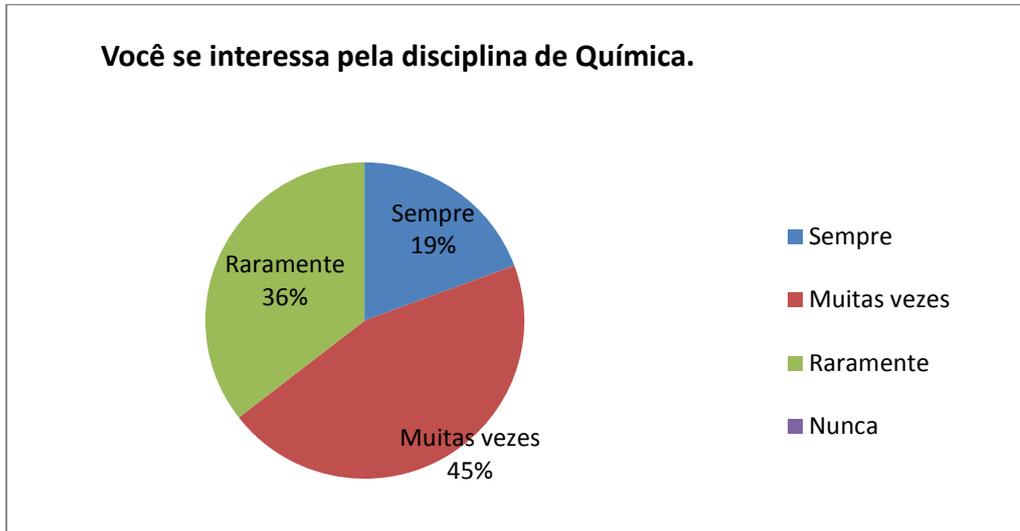
m) O que você entende por ensino contextualizado?

n) Quais profissões e atividades existentes em seu município tem relação direta com a química?

o) Seus alunos gostam das suas aulas? Se não, Por quê?

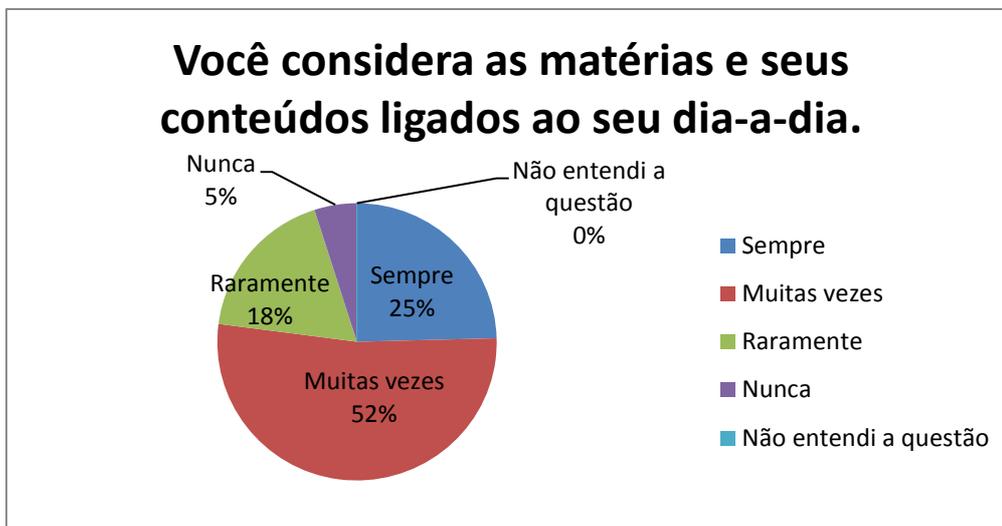
Apêndice C- Gráficos instrumentos dos alunos

Gráfico 1: Você se interessa pela disciplina de Química. n=62



Fonte: do autor, 2017.

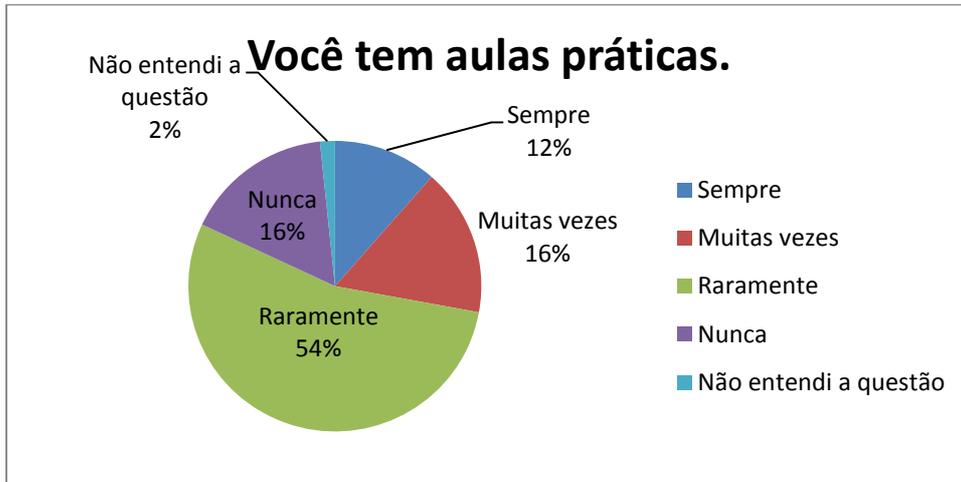
Gráfico 2 :Você considera as matérias e seus conteúdos ligados ao seu dia-a-dia.



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 3 : Você tem aulas práticas.

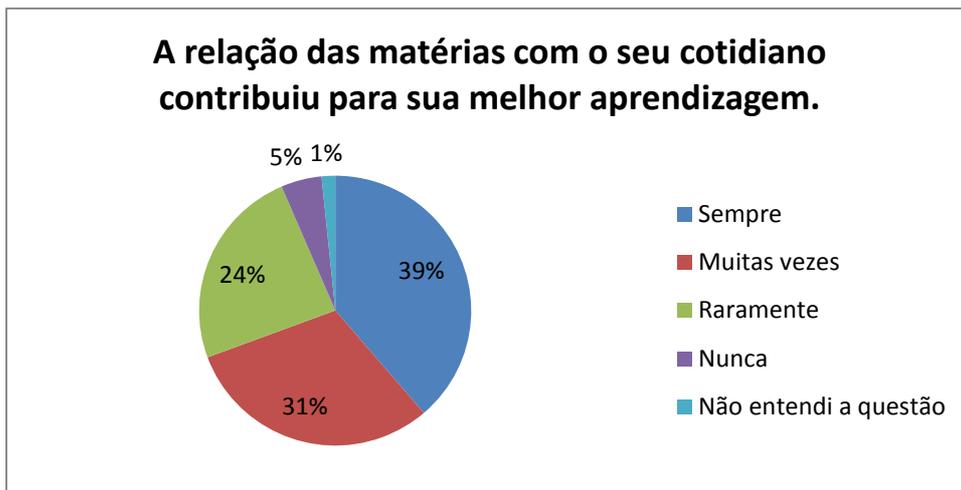
n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 4 : Relação dos conteúdos com o cotidiano.

n=62



Fonte: do autor, 2017.

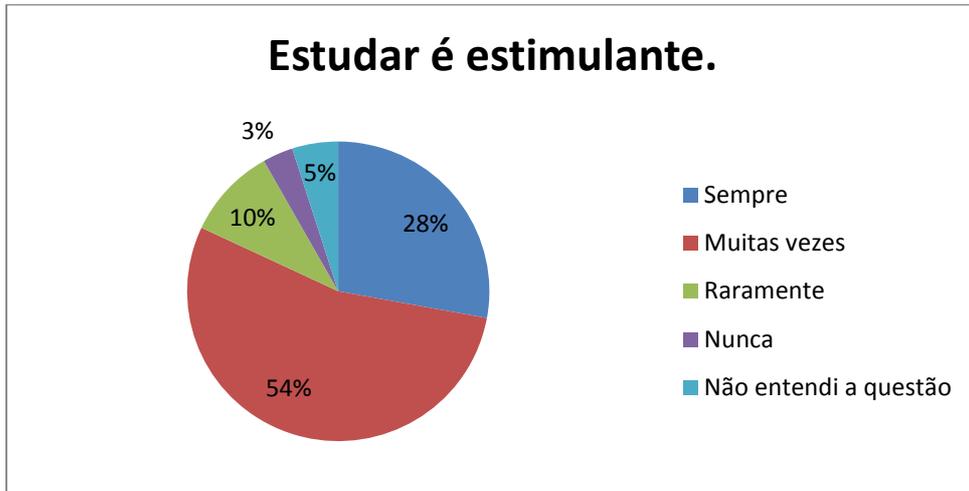
Gráfico 5: A química é utilizada pelas pessoas da comunidade em seu dia-a-dia.



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 6 : Estudar é estimulante.

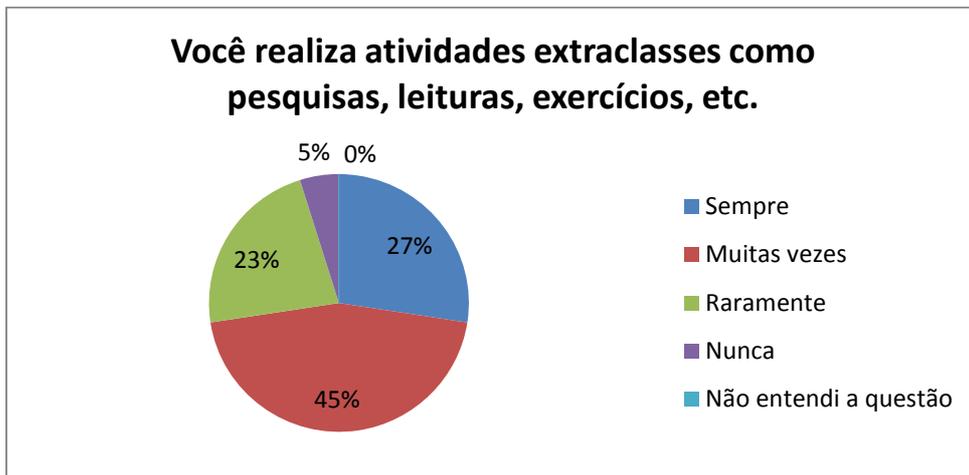
n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 7: Realização de atividades extraclases.

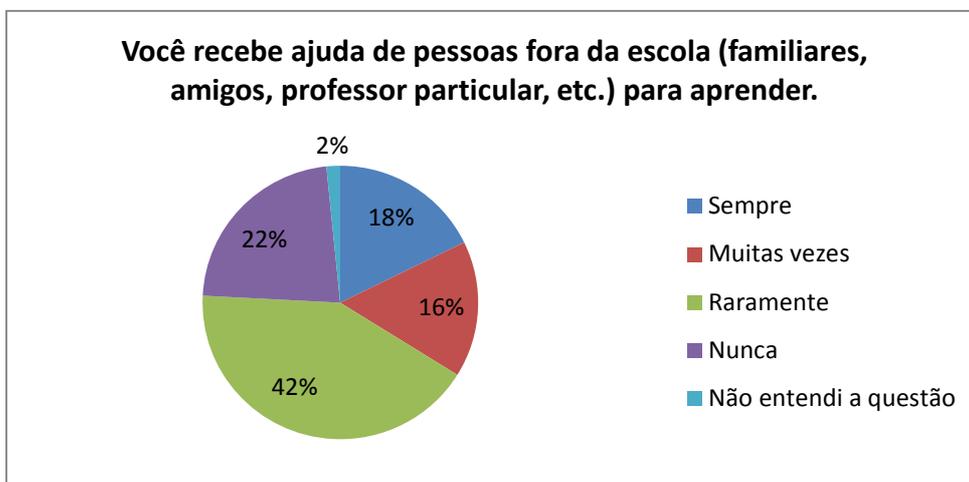
n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 8: Recebimento de ajuda de pessoas fora da escola.

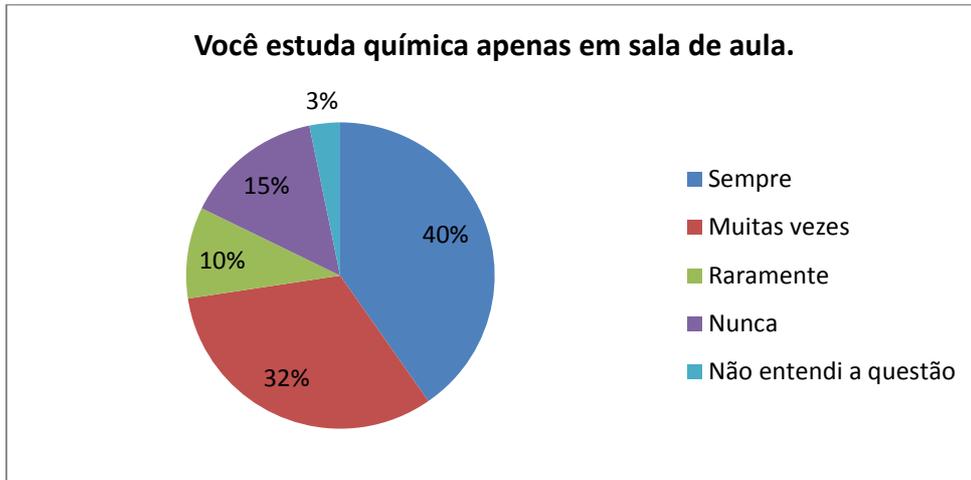
n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 9 : Estudo de química apenas em sala de aula.

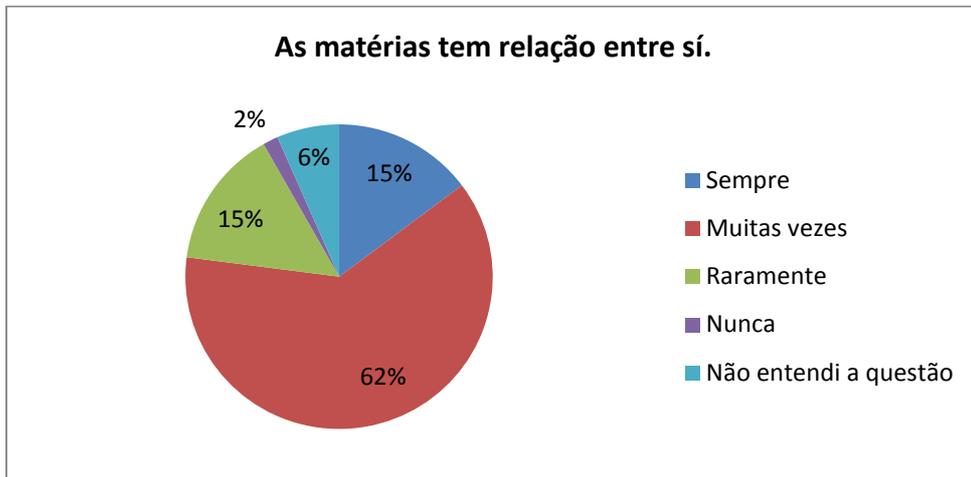
n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 10: As matérias e a relação entre si.

n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 11: Preocupações:

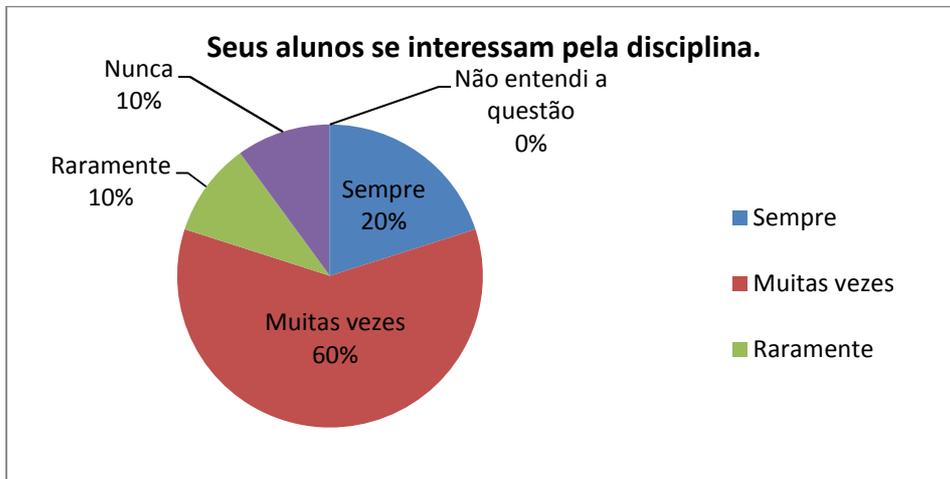
n=62



Fonte: do autor, 2017.

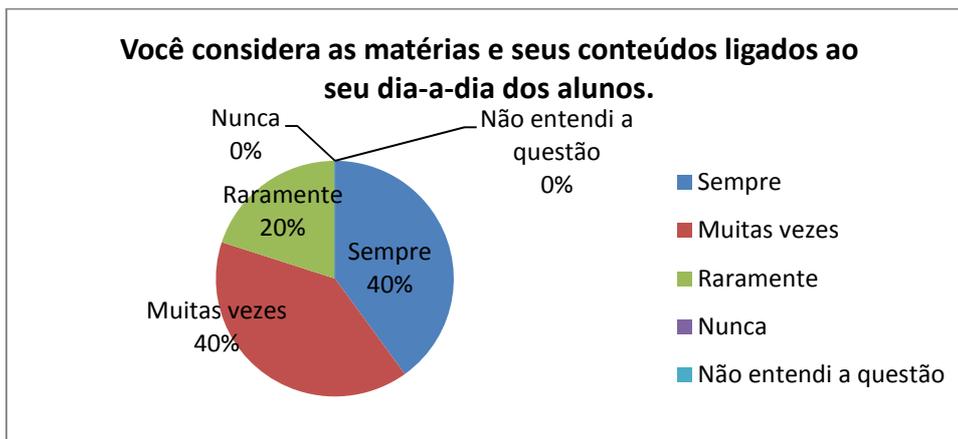
Apêndice D- Gráficos instrumento dos Professores

Gráfico 1: Seus alunos se interessam pela disciplina. n=10



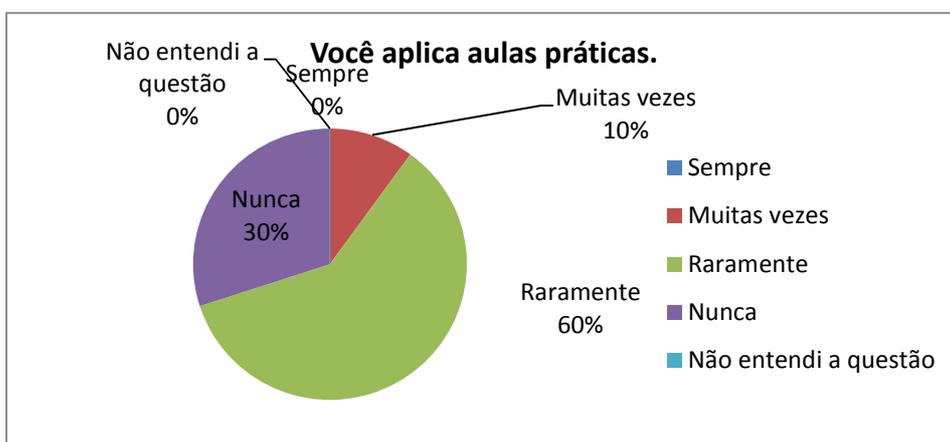
Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 2 :Você considera as matérias e seus conteúdos ligados ao dia-a-dia dos alunos.



Fonte: do autor, 2017.

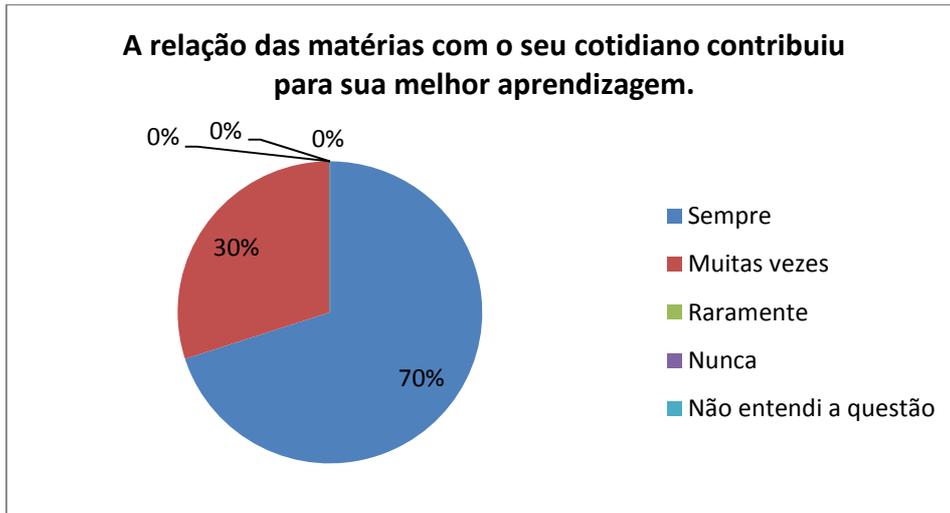
Gráfico 3 : Você aplica aulas práticas. n=10



Fonte: do autor, 2017.

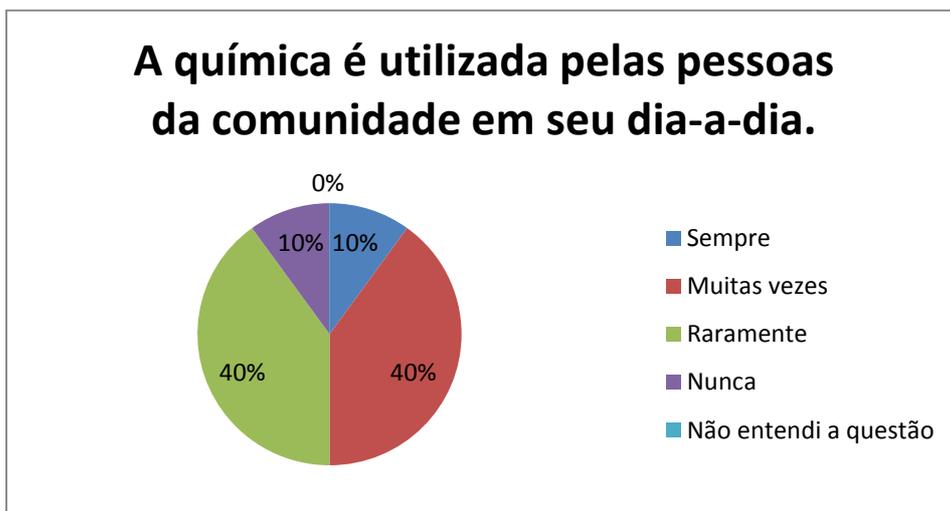
Gráfico 4 : Relação dos conteúdos com o cotidiano.

n=10



Fonte: do autor, 2017.

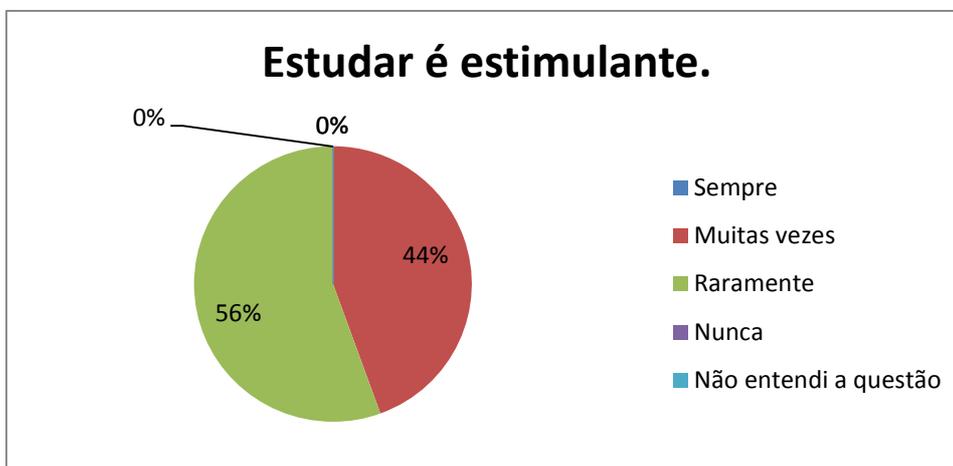
Gráfico 5: A química é utilizada pelas pessoas da comunidade em seu dia-a-dia.



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 6 : Estudar é estimulante para seus alunos.

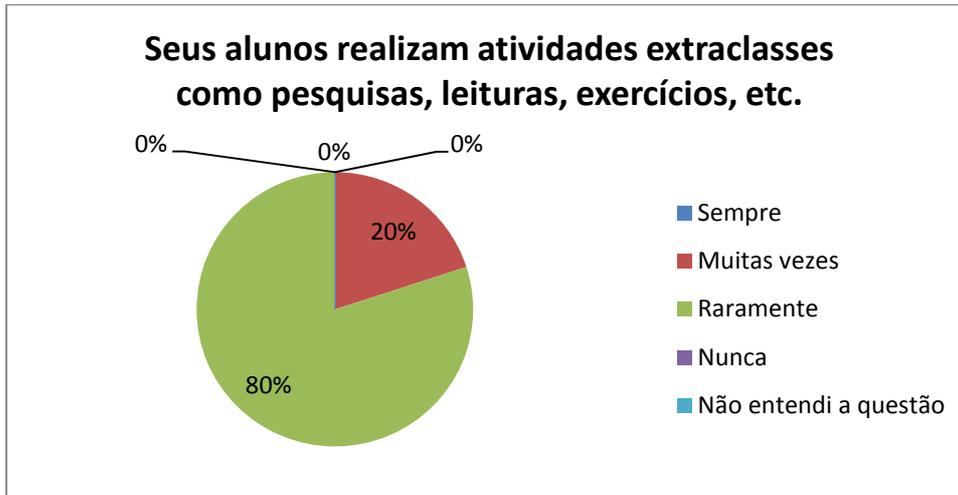
n=10



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 7: Realização de atividades extraclases.

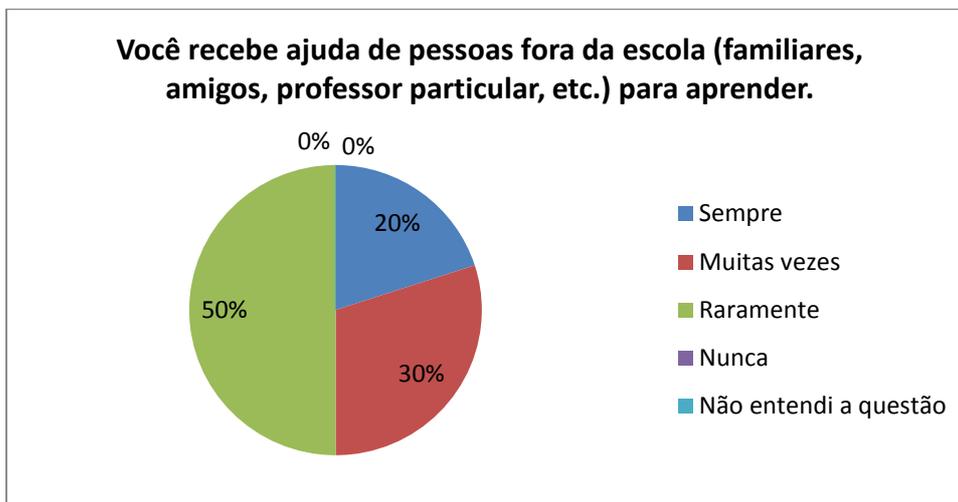
n=10



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 8: Recebimento de ajuda de pessoas fora da escola.

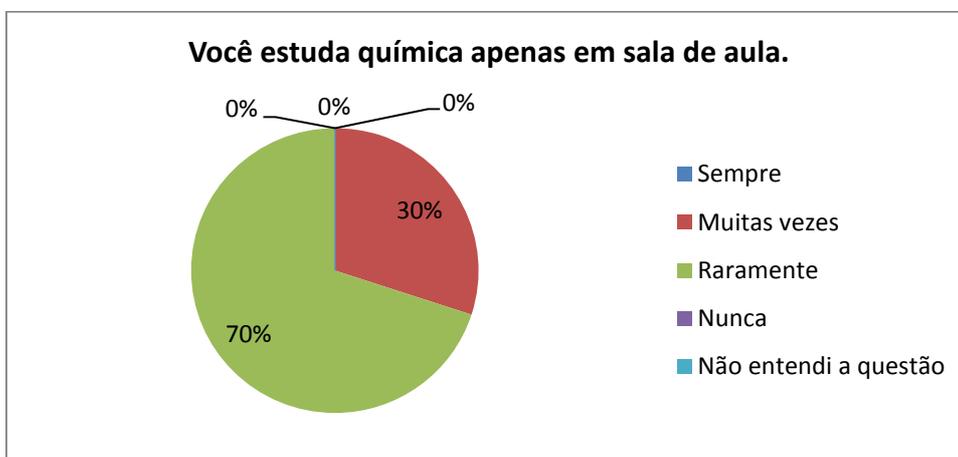
n=10



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 9 : Estudo de química apenas em sala de aula.

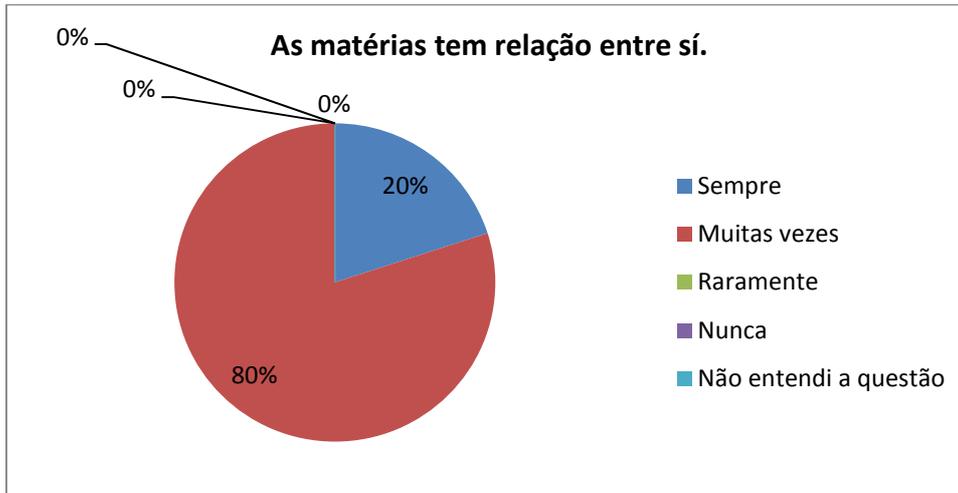
n=62



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 10: As matérias e a relação entre si.

n=10



Fonte: do autor, 2017.

Gráfico 11 : Preocupações:

n=10



Fonte: do autor, 2017.