



## Grade curricular de química: problemáticas de conteúdo nas escolas de ensino médio em Humaitá - AM

Carolina Wagner<sup>1\*</sup>, Luiz Eduardo Lima da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Discentes da Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Curso de Licenciatura em Ciências: biologia e química, Humaitá, Amazonas/Brasil.

\*[caawagner.carol@gmail.com](mailto:caawagner.carol@gmail.com)

Recebido em: 30/03/2019 Aceito em: 15/04/2019 Publicado em: 15/05/2019

### RESUMO

Este artigo consiste em uma análise sobre os conteúdos de Química que os professores do ensino médio do município de Humaitá, sul do Amazonas, não ministram no ano letivo. Para isso foram entrevistados professores da rede estadual de ensino do município, como também fora feito um levantamento sobre suas formações, tempo de atuação em sala de aula e o acesso aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Química fornecidos pelo Ministério da Educação (MEC) que devem ser usados como critério para o planejamento da aula. Buscou-se também identificar as dificuldades enfrentadas pelos docentes em sala de aula, sejam elas ocasionadas pelos discentes ou pela infraestrutura escolar. Tratou-se também dos conteúdos que os professores possuem pouco domínio, sendo assim, difíceis de ministrar. Verificou-se que os professores possuem um tempo de atuação pequeno, o que pode ser benéfico, pois abre espaço para a introdução de novas metodologias de ensino e uma didática mais aprimorada em sala de aula. Apesar de utilizarem o livro didático como “direcionador” do seu plano de aula ao longo do ano letivo, constatou-se uma significativa defasagem de todos os conteúdos que deveriam ser abordados, podendo implicar em diversos fatores negativos aos alunos, tendo como principal a dificuldade para o ingresso na universidade.

**Palavras-chave:** Grade curricular. Química. Amazonas.

## Curriculum of chemistry: issues of content in high school in Humaitá - AM

### ABSTRACT

This paper consists in an analysis of the contents of Chemistry that the high school teachers from the city of Humaitá, southern Amazonas state, do not teach during the school year. For this purpose, teachers from the state education network of the city were interviewed, as well as a search about their training, classroom time and access to the National Curricular Parameters (PCNs) of Chemistry provided by the Ministry of Education (MEC), which should be used as criterion for lesson planning. We also sought to identify the difficulties faced by the teachers in the classroom, in case they are caused by students or by the school infrastructure. We also try to investigate about content that teachers have little mastery, for this reason, being more difficult to minister. It was verified that teachers have a small time of classroom activities, which can be beneficial, since it opens space for the introduction of new teaching methodologies and a better didactics in the classroom. Although they used the didactic book as a "guide" of their lesson plan throughout the school year, there was a significant gap in all the contents that should be taught to students, which may imply in several negative factors to the students, having as main difficulty for admission to university.

**Keywords:** Curricular grade. Chemistry. Amazonas state.

## INTRODUÇÃO

As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), conjuntamente com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, estabelecem os eixos temáticos cujos educadores do Ensino Médio por todo o Brasil usam como base para formular seus planos de aula (BRASIL, 2002, 2006).

As secretarias de educação de muitos estados também sugerem uma grade curricular e/ou especificam os conteúdos de acordo com as suas respectivas disciplinas. A Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC/AM) disponibiliza para as escolas uma proposta de grade curricular, mas a mesma há muito tempo vem sendo deixada de lado pelos docentes da rede estadual de ensino. Com base nisso, levanta-se a questão se os conteúdos estabelecidos nos planos de aula dos professores e das secretarias de estado estão sendo todas ministradas ao longo do ano letivo.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB), ao tratar da organização curricular para o Ensino Médio, ressaltam que:

As decisões sobre o currículo resultam de um processo seletivo, fazendo-se necessário que a escola tenha claro quais critérios orientam esse processo de escolha. O currículo não se limita ao caráter instrumental, assumindo condição de conferir materialidade às ações politicamente definidas pelos sujeitos da escola. Para concretizar o currículo, essa perspectiva toma, ainda, como principais orientações os seguintes pontos: I – a ação de planejar implica na participação de todos os elementos envolvidos no processo; II – a necessidade de se priorizar a busca da unidade entre teoria e prática; III – o planejamento deve partir da realidade concreta e estar voltado para atingir as finalidades legais do Ensino Médio e definidas no projeto coletivo da escola; IV – o reconhecimento da dimensão social e histórica do trabalho docente. (BRASIL, 2013, p. 182).

Daí a importância do planejamento que segundo Castro (2008) já não tem mais o papel de agente regulador nas escolas, mas sim de instrumento importantíssimo para a organização e o auxílio no trabalho do docente. Sabe-se que os professores encontram diversas dificuldades em sala de aula, esses são pontos que pesam muito quando o assunto é ensino-aprendizagem. Tais dificuldades influenciam também no cumprimento da carga horária da disciplina e na ministração dos conteúdos.

Ocorrem ainda os casos de professores que não possuem formação e domínio de conteúdo dentro de sua área de atuação na escola, tornando-se ainda mais difícil o ensino dos conteúdos e a compreensão dos alunos. A má formação acadêmica desses profissionais da área da educação são os principais obstáculos para o próprio profissional, sendo uma barreira para a transmissão de conhecimentos. A falta de

compromisso com o seu currículo, traz as consequências para os alunos, que irão ficar desmotivados e sem interesse para aprender.

De acordo com os estudos de Freire e Skeika (2015), para a atuação profissional como professor o processo formativo é considerado essencial, especialmente na formação inicial, mas também ao longo da profissão na perspectiva da formação continuada, uma vez que a docência exige constante aperfeiçoamento de práticas, conhecimentos e saberes.

O presente trabalho foi realizado com professores de Química da rede estadual de ensino em Humaitá, no sul do Amazonas, cujos dados foram coletados usando questionários semiestruturados com questões abertas e fechadas. Seu objetivo era investigar o ensino de Química, no que diz respeito aos conteúdos que não são ministrados até o término do ano letivo, os conteúdos que os professores encontram dificuldades em ministrar, qual a principal dificuldade enfrentada pelo professor em sala de aula para ministrar todo o conteúdo da grade curricular, planejada por ele, e se os professores que estão atuando possuem formação na área de Química.

O Amazonas é composto por 61 municípios mais a capital Manaus. O município de Humaitá possui uma população estimada com dados de 2017 de 53.383 pessoas. De acordo com as 2.427 matrículas realizadas no ensino médio do ensino regular, as escolas possuem 157 docentes, em 2010 estimou-se 90,4 % tendo como a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade. Possuindo somente 3 escolas de ensino médio regular, sendo insuficientes para o ensino, devido a superlotação das salas de aula, podendo tornar o trabalho do professor mais difícil, as vezes não dando conta de dirimir as dúvidas dos estudantes, a escola em que foram realizadas as pesquisas, está localizada no sul do estado. Esse estado é alvo de área de pesquisa de muitos países, porém temos a educação como foco de pesquisa quase que inexplorada por pesquisadores, sendo que em nível nacional o Amazonas não está entre as melhores posições (IBGE, 2015).

Não se pode refletir a questão educacional amazônica desarticulada da gestão da educação brasileira e, nesta, a expressiva interferência do Banco Mundial que, na condição de organismo financiador, vem direcionando de forma acentuada as políticas educacionais de nosso país que embora enfatizem a educação para todos, visivelmente estimulam a seletividade (CAVALCANTE, 2010).

Partindo desse contexto, verificamos que a educação é algo muito importante a ser estudado no Amazonas, afinando este eixo de pesquisa temos, o último estágio onde o estado é responsável pela educação do aluno: o Ensino Médio.

O governo trabalha um plano de metas nacionais que é refeito todo ano para que se cumpra todo esse plano imposto pelo governo federal, no qual o governo julga o “correto” e “necessário” para o aluno cursar o ensino superior futuramente, as chamadas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), tendo sua função estabelecida pelo Ministério da Educação e a Secretaria de Educação Básica, sabe-se que:

A proposta de organização curricular do ensino médio por áreas de estudos – indicada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), parecer CEB/CNE nº 15/98, contempla grupos de disciplinas cujo objetivo de estudos permite promover ações interdisciplinares, abordagens complementares e transdisciplinares – pode ser considerada um avanço do pensamento educacional. A interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar (BRASIL, 2013).

Evidenciamos que o conceito da proposta curricular do ensino médio estabelecida pelas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, é bastante amplo e abrangente, porém não tem sido difundido no cotidiano escolar.

Sabe-se que o livro didático geralmente é mais utilizado pelos professores, Ribeiro et al., (2012) dizem que:

O livro didático, em geral, determina o currículo a ser empregado na escola. Mesmo que nas edições recentes os livros sejam escritos com base nos PCNEM e que, portanto, afirmem que têm a inserção do aluno no mundo do trabalho como objetivo, eles ainda apresentam o conteúdo da disciplina de Química, de modo abrangente, mesmos assuntos, que passam longe do interesse do aluno e de sua comunidade. Muitos professores adotam o índice do livro didático como sua listagem de conteúdos para o ano letivo. O currículo torna-se homogêneo em todo o país, não interessando em que cidade ou estado estamos. Se o mesmo livro didático for usado, os alunos dessas escolas trabalharão o mesmo currículo, pouco importando a realidade local. (RIBEIRO et al., 2012, p. 05).

Portanto, fica claro que essa constante utilização do livro rege o cotidiano “curricular” de muitas escolas contrariando então o que foi tratado anteriormente, não sendo o PCNEM que define o currículo, mas o livro didático. Mas ainda assim será que todos os conteúdos contidos nos livros didáticos são repassados aos alunos, de forma que venham a obter uma boa compreensão e aprendizagem?

Os livros didáticos, em sua maioria, não apresentam os aspectos sociais que determinado grupo está inserido. É oportuno que o educador procure inteirar-se sobre a realidade dos alunos, com a finalidade de instigá-los ao conhecimento. Dessa maneira, os educandos estarão estudando a partir de mecanismos que chamam sua atenção, possibilitando a expansão da sua capacidade intelectual de forma significativa (FREITAS; COSTA, 2017).

Siganski et al., (2008) salientam que alguns livros didáticos utilizados nas aulas de ciências do ensino fundamental apresentam conceitos errôneos ou não condizentes com o contexto social em que o aluno está inserido, acarretando em uma aprendizagem insatisfatória, o mesmo ocorre com os livros de Química do Ensino Médio, cabe então aos professores ao prepararem suas aulas, fazerem uma seleção e serem altamente críticos na análise e escolha do material, isso ocorre geralmente em todas as áreas de ensino.

A utilização do livro didático por professores e alunos, certamente, depende de muitos fatores. Dentre eles, é fundamental reconhecer as funções pedagógicas que o livro didático pode desempenhar, principalmente nas escolas públicas, em que o ensino é mais desvalorizado. É necessário que, o processo de ensino e aprendizado através do livro seja um meio diferenciado para aproximar o estudante com o professor e com os problemas a serem resolvidos.

Geralmente os professores de Química, buscam somente repassar os conteúdos aos alunos, mas fazem isso de forma a não considerar o meio em que o aluno está inserido fazendo com que o mesmo tenha dificuldade de aprender aquilo que é desconhecido, pois não se insere em sua realidade.

Pontes et al., (2008) diz que a dificuldade de compreensão e a desmotivação do aluno estão associados a um ensino descontextualizado e que há uma dificuldade por parte do professor de Química em fazer tal contextualização, o que resulta em um professor voltado para o ensino em que não há associação da teoria e da prática.

O PCN+, afirma a importância da Química como um instrumento ampliador de horizontes. Portanto pode-se afirmar também que ela venha a direcionar muitos jovens a vida acadêmica ou no mercado de trabalho. Em contrapartida um ensino de Química de baixa qualidade pode implicar sérios problemas ao estudante quando ingressar na universidade ou no mercado de trabalho (BRASIL, 2002, p. 87).

Assim, o presente trabalho teve por objetivo desenvolver um levantamento sobre a formação dos professores, o seu tempo de atuação em sala de aula e o acesso aos

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Química, fornecidos pelo Ministério da Educação (MEC) no qual devem se embasar para fazer o seu plano de aula. Buscou-se também identificar algumas dificuldades enfrentadas pelos docentes em sala de aula, seja ele ocasionado pelos discentes ou pela infraestrutura escolar, para que os conteúdos da disciplina sejam todos ministrados.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram coletados dados de 4 professores, que atuavam no Ensino Médio Regular em Humaitá-AM, sendo nomeados de A, B, C e D, sendo 3 deles, do sexo feminino e 1 do sexo masculino. Os professores A, B e C ministram Química na 1º, 2º, 3º série do Ensino Médio e o Professor D somente na 1º e 2º série do Ensino Médio. Quanto à formação dos professores, todos eles possuem formação em Licenciatura em Química.

Tendo em vista que esses professores atuam nas únicas três escolas de Humaitá que possuem Ensino Médio, pode-se pensar então que sendo todos os entrevistados licenciados em Química possa haver um ensino mais aprimorado. A formação dos professores tem um papel importante para um ensino de qualidade, bem como seu tempo de atuação em sala de aula. Como afirma Franco (2012) “é inegável a crucialidade da formação docente para que haja uma melhoria efetiva na educação brasileira, em todos os seus níveis”.

Em relação ao tempo de atuação dos entrevistados na rede de ensino, o professor A atua a 2 anos, professor B atua a 4 anos, professor C atua a mais de 5 anos e o professor D atua há 3 anos. Verifica-se que os professores possuem um tempo de atuação pequeno, ou seja, isso pode ser benéfico, pois os mesmos podem introduzir novas metodologias e uma didática mais aprimorada em sala de aula.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### ***Dificuldades dos docentes em sala de aula e no domínio de conteúdo***

Das dificuldades encontradas pelos docentes entrevistados, o professor A aponta que, suas principais dificuldades quanto à ministração dos conteúdos da disciplina de Química, são o desinteresse por parte dos alunos e a falta de conhecimento básico dos mesmos. O professor B e o C compactuam em parte com o professor A apontando também que a falta de conhecimento básico é a principal dificuldade enfrentada por eles em sala de aula. O professor D vai mais além, este diz que, além do desinteresse e a

falta de conhecimento básico por parte dos alunos, a falta de material didático e de laboratórios dificultam o processo de ensino-aprendizagem.

Identifica-se nessa etapa da pesquisa algo que faz parte do cotidiano de muitas escolas no Brasil, o desinteresse e a falta de conhecimento básico dos conteúdos por parte dos alunos e a falta de recursos didáticos e de laboratórios nas escolas.

O desinteresse pode ser ocasionado pela falta de contextualização do professor e pelo seu ensino tradicional, tornando assim os conteúdos de Química independente da realidade do aluno. Já a falta de laboratórios e de recursos didáticos venha a ser ocasionado pelo total descaso do Estado com o ensino público e do órgão financiador da educação, o Banco Mundial, que vem ditando as políticas educacionais no Brasil (PONTES et al., 2008; CAVALCANTE, 2010).

Quanto aos conteúdos que os professores possuem dificuldade em ministrar, o professor A diz que, sua principal dificuldade está voltada para os conteúdos de Físico-Química, o professor B especifica que, os conteúdos nos quais possui dificuldade são Equilíbrio Químico e Reações Químicas, o professor C fala que até o presente momento não possui nenhuma dificuldade e o professor D expõe que, suas dificuldades estão relacionadas ao conteúdo de Reações Químicas, Funções Químicas e Termoquímica.

Constatou-se que os conteúdos da 2ª Série são aqueles em que os professores possuem mais dificuldade, isso pode estar relacionado ao fato de os mesmos serem da área de físico-química, esse “fenômeno” é algo que ainda precisa ser estudado posteriormente.

De acordo com Rocha e Vasconcelos (2016) com as dificuldades enfrentadas na maioria das escolas relacionando o ensino de química, verifica-se a necessidade de falar em educação nessa matéria, priorizando o processo ensino-aprendizagem de forma contextualizada, problematizadora e dialógica, que estimule o raciocínio e que os estudantes possam perceber a importância socioeconômica da química, mostrando que essa problemática nos faz pensar sobre o processo de ensino-aprendizagem, acerca das dificuldades existentes neste processo.

O ensino em si, deve ter um caráter atrativo, para que os estudantes se sintam motivados para o caminho do conhecimento. Em alguns casos, o desinteresse dos discentes se dá pela falta de interação com o professor, ou por aulas repetitivas e sem didática. Contudo, muitas vezes mesmo um professor demonstrando ter bom ânimo em sala de aula e transmitindo para os alunos confiança e motivação para aprender, este

processo ainda encontra entraves resultando nas chamadas dificuldades de aprendizagem, acarretando a desmotivação dos alunos e até mesmo dos professores.

Segundo Rocha e Vasconcelos (2016) cabe ao professor planejar e conduzir esse processo contínuo de ações que possibilitem aos estudantes, inclusive aos que têm maiores dificuldades, irem construindo e aprendendo o assunto pretendido, em momentos sequenciais e de complexidade crescente. Assim, o professor faz uma ponte para o ensino e a aprendizagem, trazendo motivação e interesse.

Além do já exposto, outra possibilidade mais explorada pelos professores é a experimentação. Realizar um experimento seguido de discussão para a montagem da interpretação dos resultados é uma atividade extremamente rica em termos de aprendizagem. No ensino de Química especificamente, a experimentação deve contribuir para a compreensão de conceitos químicos, podendo distinguir duas atividades: a prática e a teoria.

As análises feitas por Almeida e Biajone (2007) destacam que as Licenciaturas em química, giram em torno de sua validade e eficiência na formação de professores. O perfil profissional esperado de um licenciado em Química parece, em muitos casos, não ser alcançado. Também é possível apontar o descaso com a formação de professores e a desvalorização da profissão dentro das próprias instituições formadoras.

Compreendemos que a formação do professor é um processo contínuo e que não se inicia, e muito menos se finda, em um curso de graduação, tal como as licenciaturas, acreditamos que os cursos de Licenciatura podem proporcionar ações formativas de grande relevância para a formação do profissional professor.

O papel do professor formador merece muito destaque, pois ele é responsável por nutrir esperanças, por encorajar sonhos e por mediar todo o processo de formação. Desarticulação entre os conteúdos específicos e pedagógicos (SILVA; OLIVEIRA, s.d)

Almeida e Biajone (2007) explicam que um determinado perfil de educador, bem como suas competências para ensinar. Nessa perspectiva, a teoria é compreendida como um conjunto de princípios gerais e conhecimentos científicos, e a prática como a aplicação da teoria e técnicas científicas. Com base nesse pressuposto, os cursos de formação foram divididos em duas partes: na primeira, ensinavam-se as teorias e técnicas de ensino que eram apresentadas como saberes científicos e, portanto, inquestionáveis e universais; na segunda, os futuros professores realizavam numa prática real ou simulada, a aplicação dessas teorias e técnicas.



Reconhecer os professores como sujeitos do conhecimento e produtores de saberes, valorizando a sua subjetividade e tentando legitimar um repertório de conhecimentos sobre o ensino a partir do que os professores são, fazem e sabem constitui as bases para a elaboração de programas de formação (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

### ***Ministração dos conteúdos de química***

No que diz respeito às dificuldades enfrentadas pelos professores para que os conteúdos já pré-estabelecidos em seu planejamento sejam ministrados aos alunos, o professor A expõe que, o calendário apertado, a quantidade de feriados e a falta de assimilação do conteúdo pelos alunos são os principais empecilhos. O professor B aponta que seu principal impedimento é a falta de assimilação do conteúdo pelos alunos, já o professor C abaliza que, são outros fatores que dificultam cumprimento do planejamento do ano letivo e o professor D assinala que, os obstáculos são o calendário apertado e a falta de assimilação dos conteúdos.

Fica evidente que a dificuldade de aprendizado dos alunos é a principal causa de atraso na ministração de conteúdo. Já outros contratempos são enfrentados mesmo o calendário escolar sendo planejado visando contratempos como feriados e tentando proporcionar o maior número possível de dias letivos, eles ainda influenciam de forma negativa no ensino de Química.

De acordo com Paz (s.d) afirma que os conteúdos ministrados pelos professores são de modo obrigatório e insatisfatório.

Em geral, nos programas escolares verifica-se uma quantidade enorme de conteúdo a serem desenvolvidos, com minuciosidades desnecessárias, de modo que os professores se veem obrigados a correr com a matéria, amontoando um item após outro na cabeça do aluno. Percebe-se um currículo de química divergente das propostas defendidas pela comunidade de pesquisadores em Educação Química, que consideram nos processos de construção do conhecimento escolar a inter-relação dinâmica de conceitos cotidianos e químicos, de saberes teóricos e práticos [...]. (não numerado)

### ***Conteúdos não ministrados pelos professores***

Dos conteúdos que os professores não conseguem ministrar durante o ano letivo estão:

**Quadro 1** - Conteúdos que o professor A não consegue ministrar durante o ano letivo, pois tem mais dificuldades.

Professor A	1ª série	2ª série	3ª série
Dificuldades	Na parte de Fenômenos/Misturas e substâncias: corpo e objeto.	Na parte de soluções: normalidade.	Na parte de cálculos químicos: cálculo da composição centesimal e das formulas dos compostos orgânicos.
	Na parte de estrutura atômica: números quânticos.	Na parte de termoquímica: leis de Hess.	Na parte de Orbitais Híbricos: carbono no espaço.
	Na parte de ligações químicas: número de oxidação (NOX)	-	-

**Quadro 2** – Conteúdos que o professor B não consegue ministrar durante o ano letivo, pois tem mais dificuldades.

Professor B	1ª série	2ª série	3ª série
Dificuldades	Na parte de classificação periódica: períodos e famílias	Na parte de soluções: normalidade e mistura de soluções.	Na parte de cálculos químicos: cálculo da composição centesimal e das formulas dos compostos orgânicos.
	Na parte de ligações Químicas: número de oxidação (NOX)	Na parte de termoquímica: estados físicos e formas alotrópicas.	Na parte de orbitais híbricos: carbono no espaço.
	Na parte de reações e funções químicas: sais e óxidos	-	Na parte de funções orgânicas: composto de funções múltiplas, compostos de funções mistas, compostos organometálicos, compostos heterocíclicos e series orgânicas.

**Quadro 3** - Conteúdos que o professor C não consegue ministrar durante o ano letivo, pois tem mais dificuldades.

Professor C	1ª série	2ª série	3ª série
Dificuldades	Na parte de ligações Químicas: número de oxidação (NOX), oxirredução.	Na parte de equilíbrio químico: reação reversível, deslocamento do equilíbrio, constante de equilíbrio, equilíbrio iônico, potencias de pH e pOH	Na parte de funções orgânicas: series orgânicas.
	Na parte de reações e funções químicas: teoria de Arrhenius, ionização x dissociação, ácidos, bases, sais e óxido.	-	-

**Quadro 4** - Conteúdos que o professor D não consegue ministrar durante o ano letivo, pois tem mais dificuldades.

Professor D	1ª série	2ª série	3ª série
Dificuldades	Na parte de ligações químicas: número de oxidação (NOX)	Ministra todo conteúdo proposto por ele na ementa do ano letivo.	-

Apesar de os professores utilizarem o livro didático como “direcionador” do seu plano de aula ao longo do ano letivo, constata-se uma significativa defasagem dos conteúdos que deveriam ser todos ministrados, isso pode implicar em diversos fatores negativos ao aluno, como dificuldades para o ingresso na universidade, já que nos meios de avaliação utilizados atualmente, como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), a área de ciências da Natureza (Química, Biologia e Física) tem papel muito importante.

O livro didático não é o suficiente para poder ensinar todos os conteúdos, em alguns casos, o livro vem com poucas informações e acaba não diminuindo as dúvidas geradas pelos alunos.

## CONCLUSÃO

É importante ao finalizarmos, esclarecer que esse trabalho possui ainda muitas limitações assim como “objetos” que precisam de um estudo mais aprofundado. A importância do cumprimento dos planos de aula é um pensamento do professor, mas os alunos também devem entender o grau de importância do aprendizado de Química e o que isso vai implicar, positivamente ou negativamente, em sua vida.

A partir deste estudo realizado foi possível identificar que as dificuldades de aprendizagem atendem a uma origem complexa, que envolve vários aspectos, buscando enfrentar suas dificuldades no processo de ensinar e de aprender com mais compromisso social. Buscando alternativas para a melhoria do ensino de química nas escolas públicas.

Vale ressaltar que, de acordo com o mal desenvolvimento desses estudos em química no ensino médio, podem acarretar a problemas futuros quando esses estudantes adentrarem a uma universidade, pois, a falta de conhecimento diminuirá as chances de novos caminhos a serem traçados. Essa problemática deve ser solucionada de forma clara e compreensiva, já que a área das exatas não é desejada por todos os alunos.

Com relação ao estudo de química, devem ser considerados alguns pontos relevantes, dentre eles: a aceitação da disciplina pelos alunos, as dificuldades de aprendizagem com abordagem de alguns fatores que venham implicar nesse problema e, também, a influência da metodologia usada pelos professores em suas práticas de

ensino. Esses fatores estão relacionados com o aprendizado, formação e resolução de problemas dentro da área de ensino. Podendo ser resolvidos com a mudança do método abordado ou com uma melhor interação professor-aluno.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. C. A. de; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, v. 33, n. 2, p. 281-295, 2007.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, DF: MEC/Semtec, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. Brasília, DF: MEC/SEB, 2006. 135 p. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2).

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília, DF: MEC/DCEI, 2013.

CASTRO, P. A. P. P. de; TUCUNDUVA, C. C.; ARNS, E. M. A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. **Revista Científica de Educação**, v. 10, n. 10, 2008.

CAVALCANTE, L. I. P.; WEIGEL, V. A. C. M. **Educação na Amazônia: oportunidades e desafios**. Manaus: UFAM, 2002.

FRANCO, M. E. D. P.; BORDIGNON, L. S.; NEZ, E. de. Qualidade na formação de professores: bolsa de iniciação à docência (PIBID) como estratégia institucional. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais eletrônico...** Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, p. 01-14, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, 2010.

FREITAS, T. F. de, COSTA, G. M. **Os livros didáticos no ensino de química: uma breve análise**. In: ENCONTRO DE DOCENTES SOBRE A EDUCAÇÃO EM QUÍMICA, 37., 2017, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am>. Acesso em: 18 nov. 2015.

PAZ, G. de L. da.; PACHECO, H. de F.; COSTA-NETO, C. O.; CARVALHO, R. de C. P. S. **Dificuldades no ensino-aprendizagem de química no ensino médio em algumas escolas públicas da região sudeste de Teresina**. [s.d.]. Disponível em: [ww.uespi.br/prop/siteantigo/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/Ciencias%20da%20Natureza/DIFICULDADES%20NO%20ENSINO-APRENDIZAGEM%20DE%20QUIMICA%20NO%20ENSINO%20MEDIO%20EM%20ALGUMAS%20ESCOLAS%20PUBLICAS%20DA%20REGIAO%20SUDESTE%20DE%20TERESINA.pdf](http://ww.uespi.br/prop/siteantigo/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/Ciencias%20da%20Natureza/DIFICULDADES%20NO%20ENSINO-APRENDIZAGEM%20DE%20QUIMICA%20NO%20ENSINO%20MEDIO%20EM%20ALGUMAS%20ESCOLAS%20PUBLICAS%20DA%20REGIAO%20SUDESTE%20DE%20TERESINA.pdf). Acesso em: 1 dez. 2018.

PONTES, A. N.; SERRÃO, C. R. G.; FREITAS, C. K. A. de; SANTOS, D. C. P. dos; BATALHA, S. S. A. O Ensino de química no nível médio: um olhar a respeito da motivação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA 14., 2008. Curitiba-PR. **Anais eletrônico...** Curitiba: UFPR, 2008.

RIBEIRO, M. E. M.; FANTINEL, M.; RAMOS, M. G. Um estudo sobre referências curriculares de química em escolas brasileiras. **Revista Congresso Universidad**. v. I, n. 3, p. 1-11, 2012.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA 18., 2016, Florianópolis. **Anais eletrônico...** Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

SILVA, C. S. da; OLIVEIRA, L. A. A. de. **Formação inicial de professores de química:** formação específica e pedagógica. Bauru. [s.d.]. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2018.

SIGANSKI, B. P.; FRISON, M. D.; BOFF, E. T. de O. O livro didático e o ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA DA UFPR, 14., 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos...**, Curitiba: UFPR. 2008.