

# Estudo de Caso: uma análise do ensino de Química em uma escola pública no município de Guanambi

S. C. Castro<sup>1</sup>; D. F. S. Araújo<sup>1</sup>; É. B. S. Toffanetto<sup>1</sup>; F. P. Jesus<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal Baiano Campus Guanambi, 46430-000, Guanambi-BA, Brasil

<sup>2</sup> Instituto Federal Baiano Campus Guanambi, 46430-000, Guanambi-Bahia, Brasil

symone61@hotmail.com;

(Recebido em 17 de maio de 2014; aceito em 25 de julho de 2014)

O cenário da educação brasileira vem sendo marcado por desafios históricos, sobretudo no ensino de Química nas escolas do interior do nordeste brasileiro. A falta de formação específica de professores na área, bem como a falta de estrutura são alguns dos aspectos que acentuam as dificuldades para a aprendizagem da Química na Educação Básica. Diante disso, urge refletir na licenciatura quais os limites e possibilidades do ensino de Química nas escolas públicas e como traduzir para o cotidiano escolar os conhecimentos construídos na graduação. Este estudo teve como objetivo analisar o contexto escolar em uma instituição pública no município de Guanambi e suscitar reflexões sobre o ensino de Química em espaços formais de educação.

Palavras-chave: aprendizagem, educação formal, ensino de química.

## Case Study: an analysis of teaching chemistry in a public school in the city of Guanambi

Brazilian education scenario has been marked by historic challenges, particularly in the teaching of chemistry in schools in the northeastern region of Brazil. The lack of specific training of teachers in the area and the lack of infrastructure are some of the aspects that accentuate the difficulties for learning Chemistry in Elementary Education. Therefore, it is urgent to reflect on the degree the limits and possibilities of teaching chemistry in public schools and how to translate the knowledge built daily in the graduation for the school. This study aimed to examine the school context in a public institution in the city of Guanambi and raise reflections on the teaching of chemistry in formal education spaces.

Keywords: learning, formal education, school of chemistry.

## 1. INTRODUÇÃO

A concepção e modelo de educação formal, notada principalmente no ambiente escolar, da forma que concebe-se atualmente, como dever do Estado, sistematizada, laica e direito de todos, nem sempre existiu, pelo contrário, ao longo da história da humanidade passou por um processo lento e gradual de evolução. “É quando, entre outras categorias de especialidades sociais, aparecem as de saber e de ensinar a saber. Este é o começo do momento em que a educação vira o ensino, que inventa a pedagogia, reduz a aldeia à escola e transforma ‘todos’ no educador” [1].

A forma de educar das civilizações mais antigas era restrita à família, ou seja, os costumes, os saberes, as crenças, eram passadas pelos adultos aos jovens. Durante a idade média a educação era exercida pela igreja, sendo que essa educação era limitada a poucos cidadãos privilegiados. Com o passar dos tempos, grupos antes excluídos iam aos poucos sendo atingidos por esse sistema de ensinamentos [2].

A educação escolar sistematizada é recente, tendo início a cerca de 250 anos, quando alterações na estrutura ocupacional (como por exemplo, o advento da revolução industrial no séc. XVIII, onde houve um grande aumento da sociedade civil urbanizada, resultando na necessidade de formar cidadãos aptos a trabalhos especializados em fábricas e indústrias) trouxeram a urbanização e os saberes escolares passaram a ter implicações na economia [3].

Entretanto, a educação escolar pública, como dever do Estado e obrigatória a toda a população, levou ainda dois séculos para se consolidar no Brasil. Este direito é garantido pelo artigo 205 da Constituição Federal de 1988, que define como objetivos o “pleno

desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” [4]. Outra produção jurídica que trata e assegura o direito à educação é a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira). Esta lei veio acrescentar pontos importantes para a educação brasileira, tais como o direito das crianças ao ensino desde a creche à pré-escola e, a preparação dos jovens para o trabalho e para a convivência em meio à sociedade [5].

Frente a muitos desafios, em uma sociedade que se modifica constantemente, muitos têm sido os estudos sobre a questão escolar, sobre o melhor modo de concebê-la, a fim de assegurar o desenvolvimento do homem em todos os aspectos, social, econômico e pessoal [6][7]. Desse modo, a formação docente executa um papel de fundamental importância.

De acordo dados do Educacenso 2007 [8], cerca de 600 mil professores da educação básica não possuem formação específica na área em que atuam ou não são graduados, desta forma uma das metas do Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020 é garantir em regime de colaboração entre a União, o Distrito Federal e os Municípios, para que todos os professores da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.

Quanto ao ensino de Química, verifica-se um grande déficit de professores, sendo que na maioria das vezes docentes de outras áreas assumem a responsabilidade de lecionar nesta disciplina, comprometendo, muitas vezes, a aprendizagem dos alunos em relação à Química. Importante destacar que nos últimos anos houve um investimento por parte do governo, criando programas que visam à formação de professores, com cursos de Licenciaturas nas áreas de maior escassez no país. Entretanto, a carência de professores na região nordeste ainda é acentuada, principalmente nas disciplinas Química, Física, Matemática e Biologia [9].

Diante dessas questões, o presente trabalho teve como propósito investigar um espaço escolar no interior do nordeste para refletir sobre a educação formal, bem como compreender a complexidade do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, objetivou-se também pesquisar o contexto escolar em seus limites e possibilidades, para compreensão da realidade educacional e os desafios da aprendizagem da docência, sobretudo, em relação ao ensino de Química.

A formação docente de qualidade nunca foi tão necessária como atualmente, haja vista as mudanças que ocorreram até então, sejam elas no estilo de vida da população, no comportamento dos jovens ou no mundo tecnológico. Partindo deste contexto, trabalhos de natureza científica investigativa se tornam importantes, pois permitem a compreensão da teoria e a conscientização da prática.

Este estudo foi desenvolvido em uma escola pública do município de Guanambi-Bahia, cerca de 796 quilômetros da Capital, tendo como instrumentos de coleta de dados: entrevistas semiestruturadas junto a direção e ao professor do ensino de Química, observação e análise de documentos para uma melhor visualização do ambiente escolar em sua complexidade, sobretudo no que diz respeito ao ensino de Química no interior do nordeste.

Optou-se por um estudo de caso por ser uma metodologia qualitativa de pesquisa que não se limita apenas aos dados estatísticos e de quantificação no que diz respeito a índices e representação, mas se desenvolve em locais específicos, pautado em bases teóricas sólidas que sustentam a discussão dos dados coletados e evidenciados na aproximação do real. Estas bases teóricas no Estudo de Caso servem como dispositivos iniciais para compreensão do objeto de estudo, mas existe uma vigilância permanente a novos elementos que possam surgir no percurso metodológico e que serão fundantes na compreensão da problemática [10].

Dessa forma, o Estudo de Caso pode ser concebido como uma metodologia de pesquisa importante e coerente, por partir de contextos específicos de investigação para articular dialeticamente com outros cenários educacionais convergentes ou até mesmo conflitantes para uma maior compreensão do fenômeno investigado.

A importância deste trabalho reside na possibilidade de levantar questões profícuas sobre os desafios e os limites do ensino da Química em escolas públicas: o que ela dispõe, com o que lida no seu dia a dia, problemas, contribuições, perfil do corpo discente e docente, qual o seu papel e alvo da ação social, bem como sua importância para a sociedade. Tais questões orientaram este trabalho, sinalizando a necessidade de ampliar e aprofundar reflexões sobre a realidade das escolas públicas, sobretudo no nordeste do Brasil.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa teve uma abordagem qualitativa e baseou-se em análises por meio de observações do ambiente escolar e da prática docente para o ensino de Química. Para coleta de dados utilizou-se também entrevistas semiestruturadas, dirigidas à vice-diretora e à professora. O preenchimento dos dados contidos no roteiro de observação da escola, bem como a apresentação dos documentos institucionais foram realizados com a contribuição do gestor.

Esta pesquisa foi dividida em três etapas. A primeira consistiu em conhecer o espaço escolar, o corpo docente e o público alvo da mesma.

Em um segundo momento, realizou-se uma entrevista com a professora de Química, para conhecer sua formação profissional e perspectivas sobre sua prática em relação ao ensino de Química.

Por fim, assistiu-se aulas de Química ministradas pela professora entrevistada para uma melhor compreensão do processo de ensino em sala de aula, dos seus desafios e possibilidades.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Observação da Escola

A Escola contemplada por esta pesquisa fica na zona urbana, no Município de Guanambi, distante 796 quilômetros a sudoeste da capital Salvador. Sua população estimada em 2012, era de 79.936 habitantes, o que a torna a 21ª cidade mais populosa da Bahia [11]. A motivação encontrada durante a escolha da escola foi pelo seu tempo de atuação na cidade (quatro décadas), podendo então evidenciar aspectos importantes em relação ao processo educativo comum à região. Logo no início de sua história, a referida escola oferecia o ensino de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental e atualmente trabalha com o Ensino Fundamental II, Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Sendo assim, perpassa por vários níveis de ensino, possibilitando uma melhor compreensão da educação geral no Município.

Para preservar a imagem da escola, bem como seus alunos, professores e demais envolvidos, tomou-se o cuidado de não citar nomes. Sendo assim o nome da escola e da professora mencionados aqui, serão substituídos pela letra X.

Sobre a estrutura física, percebeu-se que a instituição passou, durante aproximadamente seus 40 anos de existência, por uma ampliação e por algumas reformas, adquirindo um bom espaço físico, com salas arejadas, iluminadas e com adaptações para preservar o direito de alunos com necessidades especiais, os quais a escola por enquanto não apresenta em seu quadro de estudantes.

Foi observado que a escola não possui um laboratório de Química, porém a professora afirmou utilizar materiais próprios e fazer algumas práticas na sala de aula. Latour e Woolgar [12], lembram a importância das práticas experimentais na construção da realidade científica, afirmando que “o laboratório é o local de trabalho e conjunto de forças produtivas que tornam esta construção possível”. Sem um espaço adequado na escola o professor não tem como trabalhar aulas práticas com todo o labor que a ciência exige e mesmo dispondo de local apropriado para realização de experimentos, a aula já seria um desafio, haja vista a grande quantidade de conteúdos para uma carga horária insuficiente.

No Colégio X, além do Ensino Fundamental, Médio e EJA, citados anteriormente, no turno vespertino é realizado o programa do Governo Federal recentemente instalado na escola, o “Mais Educação” (em período integral), que oferece oficinas de pintura em tela, percussão, Karatê, capoeira e dança, ou seja, atividades de cunho não formal que são levadas para a escola passando a ter um caráter formal sistematizado. Como é um programa novo na escola, não são atendidos todos os alunos, sendo selecionados aqueles que possuem o Bolsa Família (pois o programa está vinculado a este) e que não desenvolvem outra atividade nesse período.

Por conta da localidade da escola, a maioria dos alunos são da cidade (mais especificamente da zona urbana periférica), em sua maioria de família de classe baixa o que evidencia a necessidade dos alunos ajudarem nas despesas familiares, mesmo de maneira informal (como

engraxates, ou vendendo frutas, por exemplo), o que acentua a evasão escolar, sendo este um fator que impossibilita a quantificação exata do número de alunos que frequentam efetivamente as aulas.

Os estudantes do noturno são bem diversificados; geralmente são alunos que trabalham no diurno e possuem distorção idade-série. Com base nesses problemas encontrados na escola (distorção idade-série, evasão escolar), o Projeto Político Pedagógico (PPP) da mesma, construído pelos professores juntamente com a direção, tem como principais objetivos aumentar o índice de aprovação, permanência, tirar do tráfico, diminuir a cultura de depreciação, etc. Vale ressaltar que a instituição não tem um coordenador pedagógico; devido a este motivo, a vice diretora informou que há dificuldades na revisão do PPP e no acompanhamento dos docentes, mas ressaltou que buscam sempre avanços, tendo consciência de que o PPP deve partir dos membros que vivenciam o dia a dia da escola e visa melhorias como um todo, diminuindo cada vez mais os problemas encontrados e buscando um melhor desempenho destes alunos no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), ainda muito baixo (2.9) nesta instituição.

É lamentável a escola não contar com a contribuição de um coordenador pedagógico, o que gera vários atrasos em algumas atividades, como por exemplo, acompanhamento das aulas e (re)planejamento do fazer pedagógico, ou seja, tem implicações no trabalho realizado pelo professor seja pela falta de apoio aos alunos com dificuldades de aprendizagem ou pela falta de orientação aos professores sem formação específica na área em que lecionam.

Diante de tantos desafios que esta instituição encontra no desempenho de suas atividades, percebeu-se um fator agravante, a questão da biblioteca não possuir funcionários, por isso fica fechada, sendo aberta apenas quando o professor ou aluno precisa pegar algum livro. Em visita ao espaço desta, notou-se que possui uma sala maior com mesas, sendo este espaço dividido por uma parede que forma uma sala menor na qual estão as estantes com os livros; notou-se também duas pilhas de livros didáticos no chão da sala maior, o que faz parecer mais com um depósito, denotando ser pouco frequentada por alunos leitores.

Muitos autores tem se empenhado em escrever sobre a temática da leitura, como Gabriel Perissé [13], que de forma simples traduz os tão sérios benefícios do ato de ler, quando, por exemplo, diz que: “(...) Lendo, estamos apostando na construção de nós mesmos e, por conseguinte, também na nossa expressão verbal e escrita”. Continuando com o pensamento de Perissé [13] a respeito da leitura, quando pergunta em seu livro *Ler Pensar e Escrever*, se ler é bom, ele responde da seguinte forma: “Bom? Ler é bom demais. Ler é ótimo. Ler é mais do que necessário. Enriquecedor. Imprescindível...”

Discordar destas afirmações é quase impossível. No próprio PPP da instituição está escrito da seguinte forma: “No que se refere ao nível de desenvolvimento dos educandos, há muitas queixas relativas à **capacidade de leitura, interpretação, escrita, análise, comparação** (grifo nosso) e outros indicativos de desempenho escolar”. Dessa forma notou-se que um espaço que poderia contribuir na minimização de tais problemas não está sendo explorado, ou seja, favorece a formação de “analfabetos funcionais”, considerados aqueles sem capacidade de utilizar a leitura e a escrita para fins práticos em sua vida cotidiana [14]. Isso influencia diretamente na aprendizagem dos conteúdos de Química os quais exigem uma boa interpretação.

### 3.2 Entrevista com o Professor

As perguntas direcionadas à professora tinham como objetivo conhecer a formação profissional, as áreas em que atua e sua visão sobre algumas temáticas levantadas em relação a educação e o ensino de Química.

A referida professora é licenciada em Química (motivo pelo qual foi a escolhida para a contribuição no desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que na escola apenas esta tinha formação específica nesta disciplina), ministrando aula em sua área específica e também em Física. O fato de ter feito licenciatura e atuar na própria área traz muitos benefícios, mas como a professora entrevistada afirmou atuar também em outra área, isto confirma o posicionamento da professora Clélia Brandão, integrante do Conselho Nacional de Educação, da Câmara de Educação Básica e presidente da Comissão Bicameral de Formação de Professores, que afirma ser muito comum no Brasil professores atuarem em disciplinas diferentes das que são

graduados, o que fez com que o governo, a partir deste lamentável quadro (que afeta e muito o aprendizado) tomasse algumas posições, como a criação da opção de segunda licenciatura [15].

Outra iniciativa pautada em políticas públicas e que se refere ao aperfeiçoamento da docência foi a criação do programa PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), que oferece bolsas para alunos de cursos de licenciatura, dando prioridade justamente às disciplinas Física, Química, Matemática e Biologia, as quais comumente apresentam professores lecionando que não são graduados na área específica [16].

Quando solicitada a dizer o que a levou a escolher a docência, relatou que foi uma escolha consciente, pelo dom e por gostar, isso comprova o que foi dito por Freire, “(...) que ser professor, educador, é estar envolvido em um processo de luta pela superação **que nós mesmos aceitamos** (grifo nosso)” [17]. Dessa forma, tendo em mente que foi uma escolha consciente, pode-se afirmar que este foi um fator importante para superação dos desafios da profissão de professor, como por exemplo, insegurança, a qual foi apontada como algo que marcou muito o primeiro dia em sala de aula, seja pela falta de experiência ou mesmo pela tomada de consciência da realidade.

Atuar na campo Educacional como docente exige certeza na escolha profissional, visto os desafios que essa área impõe, como a desvalorização, baixos salários entre outros. Um outro motivo é a constante necessidade de aperfeiçoamento, principalmente aos profissionais de Química, ciência que está em constante transformação. Deste modo, a formação de um bom profissional influencia diretamente na apropriação dos conteúdos por parte dos alunos.

Mesmo durante aproximadamente quatro anos de estudos (período da graduação e/ou outros), onde os licenciandos cumprem ainda a exigência de estágios e também trabalhos como este, para uma melhor percepção do seu futuro campo de atuação e melhor preparação, é fato que no momento de realmente assumirem uma sala de aula, a insegurança e o medo serão frequentemente vivenciados, porém, nada melhor do que a acumulação de alguns anos de experiência e esforço para que estes desafios sejam superados, como é o caso da professora X, que possui mais de dez anos de experiência. Pode-se dizer que atualmente, como expressado pela entrevistada, que outros são os seus desafios, como os citados abaixo, relacionados a alguns temas propostos:

- *Influência das novas tecnologias na sala de aula:* apesar das contribuições, como por exemplo, a utilização de slides para melhoria das aulas, a internet como fonte de pesquisa, dentre outros, disse interferir negativamente, como o caso dos celulares, que atrapalham o andamento da aula. Em relação a realização de pesquisas escolares a internet é uma grande aliada, entretanto os alunos não estão preparados para utilizá-la, apenas fazem cópias não se preocupando em apropriar-se de tais assuntos. Na maioria das vezes estas pesquisas não são retomadas e discutidas em sala de aula, o que prejudica na formação de alunos críticos e construtores de novos conhecimentos através dos já acumulados pela sociedade. O professor precisa estar antenado às mudanças ocorridas na sociedade que trouxe o acesso “quase ilimitado” à informação, mas que nem sempre garantem a formação. É válido trazer para as suas aulas materiais que despertem o interesse do aluno, mas é importante não perder de vista o papel social e transformador da escola.
- *Relação professor-aluno / aluno-aluno:* o desrespeito foi mencionado como fator que mais atrapalha os relacionamentos em sala; para resolver, ou pelo menos amenizar esta situação, a realização de projetos foi sugerido como algo que a escola poderia está fazendo, entretanto não “*encontra tempo para isto*”. Cabe aqui salientar, que o quesito tempo não pode ser utilizado como um empecilho, pois se o ambiente escolar está sendo afetado por algum problema, deve-se buscar um meio, uma solução para o assunto, a fim de se preservar o alcance dos objetivos educacionais. Quanto à importância dos projetos educacionais, Leite [18] salienta que fazendo parte de um projeto o aluno estará participando de uma experiência educativa na qual o processo de construção de conhecimento está em conjunto com as práticas vivenciadas. O aluno deixa de ser, nessa visão, apenas alguém que aprende algo específico e passar a ser

responsável também pelo próprio processo de aprender, é desafiado a resolver situações complexas e se apropria simultaneamente do objeto do conhecimento, transformando-se em sujeito cultural.

- *Comportamentos disruptivos*: quando solicitada a comentar sobre quais fatores julgava contribuir para tais comportamentos, a mesma respondeu citando “*uso de celulares, de bonés, entra e sai sem falar nada, fone no ouvido o tempo todo*”, e não o que poderia causá-los; apesar de não ter sido a resposta esperada, crer-se que isto se justifica devido o próprio termo, disruptivos, ter soado de forma estranha (pois foi necessário utilizar um sinônimo, indisciplina, no momento da entrevista, para melhor compreensão), e também há de se considerar que as causas de tais comportamentos demandam uma análise muito profunda, como analisar a realidade individual dos discentes, seu contexto social e familiar, dentre outros; mas, vale ressaltar que recorrer à ajuda da própria família dos alunos, construindo um plano de ação disciplinar conjunto e coordenado (em um processo de colaboração), são alternativas possíveis e viáveis para resolução de tais problemas [19].

No que concerne aos conteúdos químicos, mais especificamente sobre quais estratégias utiliza para tornar a compreensão mais fácil, a aplicação de práticas e utilização de vídeos foram citados, salientando que mesmo assim alguns continuam sem acreditar que aquilo que estão estudando em Química realmente exista, como por exemplo, os átomos. Para sanar as diferenças em ritmo de aprendizagem, a retomada da explicação foi a estratégia utilizada, mas “*mesmo assim alguns continuam sem entender*”, disse.

É preciso que o professor busque novos métodos e estratégias para facilitar a compreensão dos conteúdos. Os assuntos de Química obedecem uma certa ordem, ou seja, para a compreensão de determinado conteúdo faz-se necessário o conhecimento prévio de outro anterior a esse, ao perceber no aluno a não compreensão dos mesmos cabe ao docente sanar estas dúvidas, caso contrário a própria assimilação do conteúdo atual será comprometida. Desta forma, o aluno avança nas séries, mas com comprometimentos na aprendizagem.

A respeito das maiores dificuldades percebidas como entraves à aprendizagem, apenas um ponto foi levantado, a falta de base na área de Matemática, principalmente em relação a cálculos. Apesar da pergunta comportar mais respostas, o problema citado é bem relevante, quando se atenta para os dados sobre a matemática dos brasileiros, que segundo o estudo do Anuário Brasileiro de Educação Básica (2012) [20], apenas 11% dos estudantes sabem matemática ao final do Ensino Médio. Sendo assim, se eles terminam essa etapa de estudos com essas pendências em Matemática, pode-se entender que conseqüentemente tiveram prejuízos em disciplinas e conteúdos que dependiam de saberes anteriores, como no caso de Química, que envolve muitos cálculos.

Em relação à utilização da prova como principal maneira de se avaliar o aprendizado, disse não achar que a mesma avalia o aluno e considera que “*uma atividade em consulta gera muito mais aprendizado, pois eles pesquisam*”; relatou já ter vivenciado esta experiência. Sobre esta problemática, Antoni Zabala [21], diz que: “(...) a observação do uso dos conceitos em trabalhos de equipe, debates, exposições e, sobretudo diálogos, será a melhor fonte de informação do verdadeiro domínio do termo e o meio mais adequado para poder oferecer a ajuda de que cada aluno precisa”.

Entende-se que incentivar o aluno a buscar o conhecimento parece ser uma forma mais eficaz que a velha postura de apenas despejar o conhecimento e tratá-lo como algo pronto e acabado. O uso de atividades variadas, como discussões, pesquisas em equipe, debates organizados, entre outras, levam o aluno a ir atrás do saber de maneira eficaz porque este passa a ter alguma utilidade, o aluno vai ter de reformulá-lo e inevitavelmente compreendê-lo para fins práticos, evitando-se assim, a “*decoreba*”. Ainda segundo Zabala [21], a quantidade de alunos e o tempo que o professor dispõe podem ser obstáculos para a utilização destas formas diferentes de avaliar, recaindo o educador na comum utilização da prova escrita, porém ressalta ser importante conhecer as limitações que esta possui para tentar superá-las.

Diante do atual quadro em que se encontra a educação pública brasileira, alguns chegam até a perder as esperanças, como se nota na resposta dada ao item que questionava a possibilidade de mudanças. Foi dito não vê melhorias, que a cada dia está pior, com greves, salários desvalorizados e alunos sem interesse (este último sendo em sua opinião o que mais desmotiva o trabalho docente; e o que incentiva ou anima, são os alunos interessados em aprender, que fazem perguntas sobre o assunto e realizam as atividades e trabalhos propostos).

Dessa forma, frente às desesperanças, “por que acreditar ainda na educação?, ‘(...) porque a educação existe de mais modos do que se pensa e, aqui mesmo, alguns deles podem servir ao trabalho de construir um outro tipo de mundo’ ” [1]. Freire, em seu livro *Pedagogia da autonomia*, também deixa sua contribuição para que a chama da esperança permaneça acesa, dizendo que “*mudar é difícil mas é possível*” [17].

Para que estas transformações sociais aconteçam é importante procurar realizar um trabalho consciente, atentando-se para a realidade, despertando um olhar amplo e crítico em seus alunos, para que estes percebam qual a sua função como agentes participantes da mudança social. Não se pode esquecer também o papel da escola que é determinante nesta interação do sujeito com o mundo, em sua tomada de consciência da realidade, para só então acontecer uma mudança social-política.

### 3.3 Observação de aula

Foram observadas aulas ministradas pela professora entrevistada, em uma turma de 1º ano do Ensino Médio no turno matutino, na qual constava na caderneta 22 alunos matriculados, dos quais apenas 10 frequentavam. Dentre os conteúdos trabalhados pela professora destaca-se neste estudo “Ácidos e Bases”, o qual será objeto de análise. Verificou-se que este conteúdo já deveria ter sido estudado, levando em consideração o período do ano letivo, entretanto, ocorreu greve dos professores em grande parte do ano anterior, o que ocasionou um atraso importante nas aulas e no andamento dos conteúdos planejados.

O Assunto abordado pela professora é de suma importância na Química, no Ensino Médio como nas demais hierarquias de ensino. Aprender sobre Ácidos e bases é relevante não apenas para a formação de conceitos em Química, como também em Biologia, pois um número significativo de reações que ocorrem em nosso organismo (como as que mantêm o equilíbrio químico do sangue), apresentam características de reações ácido base. Outros exemplos de sua presença são os medicamentos, alimentos, materiais de limpeza, dentre outros, utilizados no cotidiano [22].

Durante sua aula a professora fazia perguntas para os alunos, porém eles as levavam na brincadeira, talvez por desconhecimento das respostas, o que fazia com que ela mesma respondesse no quadro. Na aula anterior foi deixada uma apostila do assunto com cada aluno, no entanto, a maioria a esqueceu em casa (foi constatado que eles não recebem livros, por isso, a professora elabora um material para suprir a falta de literatura específica).

Quando ocorriam algumas conversas paralelas a professora interrompia fazendo perguntas, ou seja, inserindo o aluno disperso na aula, de maneira amena. Em meio à explanação do conteúdo, exemplos do cotidiano e de outras disciplinas eram utilizados (chuvas ácidas; suco gástrico; azia; água sanitária; refrigerante de cola), o que é pertinente, pois faz com que os alunos compreendam melhor e estabeleçam relações dos conceitos, antes abstratos, agora ligados ao seu cotidiano.

No final da explicação foi lançada uma atividade no quadro, posteriormente disponibilizou-se um tempo para que eles respondessem. Apenas alguns alunos iam até a mesa da professora pedir orientação; no decorrer, notou-se que uma aluna que respondeu sozinha levantou e foi ajudar os demais colegas, os quais durante o andamento da aula pareciam dispersos. Ao término da atividade, que coincidiu com o final da aula, foi dado o “visto” no caderno. Verificou-se também que nenhuma pergunta era feita por parte dos alunos, estes não demonstravam maior curiosidade e interesse em aprofundar no assunto, atitudes que contribuem para incentivar práticas educativas baseadas em um processo onde apenas o professor transmite aquilo que

sabe, como na Educação bancária, descrita por Paulo Freire, a qual ele condena, ressaltando a necessidade de combatê-la com práticas baseadas no diálogo entre educador e educando.

Mesmo com as dificuldades comentadas, observou-se que a professora demonstrou domínio do conteúdo, pois copiava o assunto no quadro sem consultar nenhum material e dava exemplos (relacionados ao dia a dia dos educandos) com segurança. Isso reflete um respeito que a prática educativa necessita. “Em palavras mais simplificadas pensar certo exige respeito aos saberes com os quais os educandos chegam na escola e também discutir com eles a razão desses saberes em relação com o ensino de conteúdos”. [17]. Dominar o conteúdo é fundamental, porém não o suficiente para garantir uma verdadeira aprendizagem. O professor precisa e deve ter essa habilidade de inserir a discussão do conteúdo em questões da realidade do discente, para uma melhor compreensão.

Este conteúdo de Química é bastante abrangente, e caberiam aulas práticas, as quais não foram realizadas. A falta de laboratório próprio para desenvolver esta atividade é um empecilho, pois o professor, por não ter os recursos mínimos necessários, acaba não dando a atenção devida, ficando apenas na teoria, não mostrando na prática o que realmente acontece, sendo que as realizações destas atividades são de fundamental importância para a aprendizagem significativa destes alunos.

A utilização de materiais alternativos para a realização de aulas práticas é uma possibilidade no interior do nordeste brasileiro, devido a falta de laboratórios ou mesmo de vidrarias e equipamentos apropriados. Os materiais alternativos permitem que os alunos compreendam que as aulas experimentais não precisam se restringir ao espaço do laboratório, com soluções previamente preparadas, equipamentos avançados, etc. É possível a realização destas aulas com materiais do dia-a-dia do aluno, como por exemplo, no assunto Ácidos e Bases, a professora poderia ter utilizado bicarbonato de sódio, vinagre, garrafa pet, bexigas de látex, entre outros, sendo que estes materiais podem ser manipulados pelos próprios discentes, havendo assim discussão e interpretação pelos alunos dos fenômenos químicos ocorridos.

#### 4. CONCLUSÃO

A educação é um bem de extremo valor para os seres humanos, sendo, portanto, a existência da instituição escolar importante como meio de transmissão de conhecimento e formação.

Foram muitos os caminhos percorridos e serão outros tantos à percorrer até chegar-se a um modelo de educação formal para todos. Embora no Brasil atualmente exista muitas escolas públicas de qualidade e de fácil acesso para a população, este número se distancia muito daquelas que estão longe de cumprir com sua função social e garantir um processo educativo satisfatório para os alunos que a frequentam. A falta de perspectiva dos alunos, a desvalorização profissional e a falta de condições de trabalho dos professores servem de dispositivo para que o cenário educacional permaneça problemático, o que é preocupante. É preciso repensar os itinerários formativos dos discentes, resgatar a importância da educação formal, refletir sobre o ser e o fazer docente e criar dispositivos que contribuam para uma mudança no contexto sócio educacional.

É notório que alguns incentivos na educação têm sido feitos por meio de políticas públicas, como os programas da Segunda Licenciatura e o PIBID, por exemplo, mas percebe-se que na cotidiano escolar os problemas continuam alarmantes, como no caso dessa instituição, a qual possui uma realidade social carente de atenção, principalmente por parte daqueles que estão gerindo este país, ou seja, de uma intervenção entre escola-governantes-família-comunidade, em um trabalho conjunto de busca pela transformação social dessa população, a fim de que além do direito ao acesso, estes possam ter condições de permanecer na escola, evitando-se a evasão e possibilitando que a continuidade dos estudos posteriores seja uma realidade.

A pesquisa realizada nesta escola, bem como todos os métodos utilizados, foram de extrema importância, pois permitiram observar os limites e possibilidades encontrados por um professor em meio a uma escola, assim como os caminhos a serem percorridos em busca de uma melhor forma de lecionar: inovadora, capaz de atrair a atenção dos alunos e de despertar o seu interesse por aprender.



Para além de ter uma formação específica, é notório que o professor precisa estar constantemente buscando maneiras de superar os desafios encontrados para desenvolver o ensino de Química. Utilizar as tecnologias em favor da aprendizagem dos alunos, trazer materiais alternativos, buscar sanar as dificuldades, dentre outros, são ações esperadas do profissional preocupado com a aprendizagem significativa dos discentes. Contudo, o fazer pedagógico do professor precisa ser menos solitário e mais solidário. É importante destacar que a complexidade do processo educativo não pode ser contemplada por uma visão míope, de que o professor é o responsável pelas mazelas educacionais, ao contrário, urge compreender que a educação básica precisa ser alvo prioritário das políticas públicas, sobretudo na região Nordeste do Brasil e que a valorização profissional perpassa pelas condições de trabalho e respeito a cidadania de quem tem como ofício formar cidadãos.

- 
1. Brandão CR. O que é Educação. 33ª Ed, Brasiliense, Coleção Primeiros Passos 20. São Paulo. 1995. 73:98-99.
  2. Gadotti M. História das idéias pedagógicas. São Paulo: Ed. Ática, 2001 - [atualizado em 04 ago 2010; citado em 02 fev 2013]. Disponível em: <http://pt.shvoong.com/books/2031921-história-das-idéiaspedagógicas-história/#ixzz2JBVWJ1LN>
  3. Ghanem E, Trilla J, Arantes V. A. (org.). Educação formal e não-formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, (Coleção Pontos e Contrapontos). 2008. p. 60.
  4. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – [citado em 02 fev 2013]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaoconsolidado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaoconsolidado.htm)
  5. Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – [citado em 02 fev 2013]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)
  6. Gadotti M. Perspectivas Atuais da Educação. São Paulo em Perspectiva. 2000. 14(2):3-11.
  7. Demo P. Escola Pública e Escolar Particular: Semelhanças de dois imbróglios educacionais. Ensaio (Fundação Cesgranrio. Impresso). 2007. 55:181-206.
  8. Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica – [citado em 19 mar 2014]. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13583:plano-nacional-de-formacao-dos-professores-da-educacao-basica&catid=195:seb-educacao-basica&Itemid=970](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13583:plano-nacional-de-formacao-dos-professores-da-educacao-basica&catid=195:seb-educacao-basica&Itemid=970)
  9. Ruiz AI, Ramos MN, Hingel M. Escassez de professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2007 – [citado em 19 mar 2014]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>
  10. Lüdke M, André MEDA. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU; 1986.
  11. Instituto Brasileiro de Pesquisas e estatísticas-IBGE [citado em 10 fev 2013]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>
  12. Latour B, Woolgar S. A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. (Trad. Ângela R. Vianna) Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1988. p. 278.
  13. Perissé G. Ler, Pensar e Escrever. Editora Saraiva, 5ª Ed. 2008. p. 01, 12, 22.
  14. Alfabetismo Funcional: Referências Conceituais e Metodológicas para a Pesquisa – [citado em 20 fev 2014]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v18n60/v18n60a8.pdf>
  15. Globo Educação. Brasil tem um déficit de quase 300 mil professores de disciplinas básicas – [citado em 31 jan 2013]. Disponível em: <http://undime.org.br/brasil-tem-um-deficit-de-quase-300mil-professores-de-disciplinas-basicas>
  16. Ministério da Educação. PDE Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas. p. 20 e 21 – [acessado em 31 jan 2013]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/index.htm>
  17. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra, São Paulo. 1996: 33-34.
  18. Leite LHA. Pedagogia de projetos: intervenção no presente. Revista Presença Pedagógica. 1996. 2(8)..
  19. Coll C. Psicologia da aprendizagem no Ensino Médio. Tra. Cristina M. Oliveira. Porto Alegre: Artmed. 2003.
  20. Anuário Brasileiro da Educação Básica 2012 – [citado em 16 mai 2014]. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/biblioteca/1450/anuario-brasileiro-da-educacao-basica/>
  21. Zabala A. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da F. Rosa. ArtMed, Porto Alegre. 1998. p. 205.

22. Figueira ÂCM. Investigando as concepções dos estudantes do ensino fundamental ao superior sobre ácidos e bases. 2010. f. 77. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. 2009.