



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CAMPINA GRANDE



CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO

**LITERATURA DE CORDEL, TEATRO E ENSINO DE QUÍMICA: AS  
POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO ENTRE ARTE E CIÊNCIA**

CUITÉ - PB  
2011

ÂNGELA DA COSTA SILVA

**LITERATURA DE CORDEL, TEATRO E ENSINO DE QUÍMICA: AS  
POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO ENTRE ARTE E CIÊNCIA**

Monografia apresentada ao Curso de  
Licenciatura em Química da Universidade  
Federal de Campina Grande, Centro de  
Educação e Saúde, como forma de obtenção  
do grau de Licenciado em Química.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos de Freitas Paula

CUITÉ – PB  
2011



55861 Silva, Angela da Costa.  
Literatura de cordel, teatro e ensino de química: as possibilidades de integração entre arte e ciência. / Angela da Costa Silva. - Cuite: [s. n.], 2011.  
44p. : il. color. graf.

Orientador Dr. Jose Carlos de Freitas Paula.  
Monografia do Curso de Licenciatura em Química.  
Disponível em CD.

1. Química. 2. Química - ensino. 3. Química - movimento harmonial. 4. Química - ensino médio. I. Paula, Jose Carlos de Freitas. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Educação e Saúde. IV. Título

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Dedico...**

À Deus: por está presente em todos os momentos de minha vida e por ser o suporte da minha vida; à minha família: pela compreensão, amor e dedicação que tem por mim; à meu orientador: pelo apoio e incentivo pela paciência, pela atenção, pela força, e pela amizade que teve comigo.

## AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, pela saúde, oportunidade, coragem, para enfrentar essa jornada, pela força e inspiração nos momentos mais difíceis pelas barreiras que me fez enfrentar com força e sanidade, pela sabedoria de escolher o caminho correto mesmos diante das muitas dificuldades e pelas pessoas maravilhosas que colocou no meu caminho ao longo desta caminhada. Meu Deus, obrigada por tudo, e pela vitória que me proporcionasse.

À minha família, que sempre esteve presente em minha e em especial à minha mãe (Maria de Lourdes) que me incentivou dando-me apoio e nunca mediu esforços para investir educação da família. Essa é para você mainha. Obrigado por tudo.

Ao meu orientador (José Carlos de Paula) por toda a preocupação e dedicação comigo durante esse período árduo, dando muito trabalho durante esses meses, uma pessoa muito especial, amigo, companheiro e que sempre teve um grande carinho por mim, sempre me incentivando com palavras de carinho, de coragem, aguentando minhas crises de estresses, por isso muito obrigada por tudo.

Ao coordenador do curso Marciano Henrique e a secretária e Fernanda por terem me ajudado em varias momentos de dificuldades a qual passei, dando-me atenção, palavras de conforto e muita ajuda. Obrigada Marciano e Fernanda.

Aos professores que compõem o curso de Licenciatura em Química, por fazerem parte dessa jornada durante esses anos, que me ajudaram de alguma forma no crescimento científico. Em especial a Paulo Sergio, Joana, Lauro, Jair esses moram no meu coração.

Aos grandes amigos Kaká, Gracilene, Poliana, Daniele, Suylan, Lydiane, Glauucia, Thatiana e Galego que nunca negaram atenção, ajuda nas disciplinas e me deram muito carinho nas horas difíceis, estando juntos em todos os momentos. Esses amigos já fazem parte da minha vida, foi um grande presente que Deus me deu que é nossa amizade. Aos amigos de infância, Cibele e Clarissa que com certeza estavam torcendo por mim. (também vai para as que eu não citei nomes). Obrigada a todos

À professora Gorete e aos alunos do Roderick por ter cedido sua aula para aplicação dos questionários e permitir a apresentação da literatura de cordel e o teatro e pela atenção de todos os alunos. Obrigada a toda equipe da escola.

E a todos aqueles que de alguma maneira me fiz feliz nas horas em que mais precisei... Agradeço a todos!



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO  
DE JANEIRO

“A Ciência é uma forma de entender  
a natureza. A arte é uma forma de senti-la.”

*Anysio Teixeira*

## RESUMO

---

O referido trabalho tem o propósito de minimizar as carências de professores da área das ciências (física, química, matemática e biologia) tornando seu trabalho atrativo e prazeroso, bem como, fazendo com que cada qual atue na sua área específica. Com os profissionais fora das suas áreas de atuação, percebemos que vai crescendo a falta de interesse e a desvalorização do trabalho do professor, tornando o desenvolvimento das atividades de sala de aula monótonas e desagradáveis. Nessa visão, o que temos como reflexo é a afirmação, por parte dos alunos, de que tais disciplinas são desnecessárias no ambiente escolar, acarretando prejuízos no processo de ensino e aprendizagem. No intuito de reverter este quadro, existem diferentes propostas para tornar o ensino da química mais interessante e útil. Dessa forma, optamos por recursos lúdicos utilizando o Movimento Armorial mais específico, como a literatura de cordel e a encenação teatral. Nossa proposta tem como objetivo mostrar que tais ferramentas têm uma função articuladora e motivadora para proporcionar aos alunos mais interesse, além de mostrar conhecimento científico e histórico. A pesquisa foi realizada em outubro do corrente ano, tendo como participantes os alunos das 2ª e 3ª séries do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderik de Oliveira, localizada no município de Nova Floresta-PB. Os dados foram coletados a partir da aplicação de dois questionários um contendo sete perguntas subjetivas. No primeiro momento, aplicamos 68 (sessenta e oito) questionários aos alunos. Em seguida, fizemos a leitura de cordel e, posteriormente, aplicamos outro questionário. Por fim, apresentamos uma pequena peça teatral. Os resultados revelaram que as ferramentas utilizadas são atrativas e interessantes, tendo em vista que os alunos engajaram-se nas atividades propostas, resgatando a vontade de aprender a disciplina em foco.

Palavra-chaves: Ensino de Química; Movimento Armorial; Ensino Médio.



## ABSTRACT

---

This work aims to minimize the shortage of teachers of science area (physics, chemistry, mathematics and biology) making their works attractive and enjoyable, as well as, doing each one acts in his/her specific area. With professionals outside of their fields we can observe that is growing the lack of students' interest and the depreciation of the teachers' work making the development of activities in the classroom monotonous and unpleasant. In this view, what we have as reflex is the assertion by students that these subjects are unnecessary at school, causing damage in the process of teaching and learning. In order to reverse this situation, there are different ways to become the chemistry teaching more interesting and useful. In this way, we chose to playful resources using the Armorial Movement more specific, such as string literature and theatre. Our proposal aims to show that these tools have an articulated and motivated function to provide more interest for the students, beyond to show scientific and historical knowledge. The research was done in October of this year and the participants were the students of the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> grades of high school of the Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderik de Oliveira, located in Nova Floresta city, in Paraíba. The data were collected from a questionnaire with subjective questions. At the first moment, we applied 68 (sixty eight) questionnaires for the students. Then we read a string and, after that, we applied another questionnaire. Finally, we present a short play. The results revealed that the tools used are attractive and interesting, considering that students were engaged in the proposed activities, rescuing the willingness to learn the subject in focus.

**KEY-WORDS:** Teaching Chemistry; Armorial Movement; High School.



# SUMÁRIO

---

1. Introdução.....	10
2. Justificativa.....	12
3. Objetivos.....	13
3.1 Objetivo Geral.....	13
3.2 Objetivo Específico.....	13
4. Fundamental teórica Movimento.....	15
4.1 O Movimento Armorial.....	15
4.2 A Literatura de Cordel.....	16
4.3 Xilografia e Arte.....	17
4.4 O Teatro.....	18
4.5 O Teatro de Bonecos.....	19
4.6 Teorias de Aprendizagem.....	20
4.6.1 Vygostky.....	20
4.6.2 Novak e Ausubel.....	22
4.7 Ciência e Conhecimento.....	25
✓ Conhecimento Popular.....	26
✓ Conhecimento Filosófico.....	27
✓ Conhecimento Religioso.....	28
✓ Conhecimento Científico.....	28
5. Metodologia.....	29
5.1 Nova Proposta.....	30
6. Resultados e Discussões.....	31
7. Conclusão.....	39
8. Referências Bibliográficas.....	41
9. Apêndice.....	43

UFPEL BIBLIOTECA

# 1. INTRODUÇÃO

---

Muitas são as carências de professores da área das ciências (física, química, matemática e biologia) fazendo com que muitos não atuem nas suas áreas e com isso vai crescendo um desinteresse e desvalorização dos alunos e muitos profissionais por essas disciplinas, fazendo com que os alunos achem essas disciplinas chatas, monótonas, desagradável, onde acham elas desnecessárias ao aprendizado causando muitos prejuízos e conseqüências no processo de ensino-aprendizagem.

Aqueles professores fora de suas áreas trazem prejuízos ao ensino, podem chegar a levar uma descaracterização da disciplina, trabalhando apenas os conceitos apresentados nos livros, levando aos alunos apenas a decorar e não aprender o que está estudando. Paulo Freire já dizia: o professor finge que ensina e o aluno finge que aprende. Os alunos apenas decoram os exercícios para obter boas notas e acabam não aprendendo nada e cada vez mais aumentando o desinteresse por parte deles nessas disciplinas.

Desse modo a forma como os conceitos químicos são trabalhados na maioria das escolas privilegiam um enfoque muito teórico na abordagem dos conteúdos, gerando preconceitos sobre o papel da química criando tabus e muitas vezes determinando a escolha profissional dos alunos, pois esses a interpretam como uma disciplina desnecessária, difícil e quando ocorre alguma aprendizagem esta se dá de forma mecânica e desvinculada da vivência dos aprendentes.

Existem diferentes propostas para tornar o ensino da química mais interessante e útil e dentre essas optamos por recursos lúdicos utilizando o Movimento Armorial<sup>1</sup> mais específico o cordel, a música, a encenação teatral e o teatro de bonecos. Esses recursos didáticos vêm sendo aplicados timidamente nas salas de aula, alguns relatos mostram que a aprendizagem se torna mais significativa por possibilitar uma participação efetiva do aluno na construção do seu próprio saber. O uso destes recursos no ensino fornece uma alternativa de trabalho que possibilita ao educando vivenciar uma Química mais atraente, divertida e útil na compreensão do mundo à sua volta através da reflexão sobre diferentes assuntos em seu contexto histórico, tecnológico, político, social, cultural e econômico.



## 2. JUSTIFICATIVA

---

"Por que a escola é chata?", para alguns especialistas nesta área eles afirmam que a escola se torna chata em primeiro lugar por não levar materiais do cotidiano para dentro da sala, a escola fica desconectada do mundo real dos alunos, a escola prepara os alunos para as provas, tirar notas boas e não para a vida, os alunos só se retêm informações que dêem prazer ou tenham utilidade e que por outro lado a escola está se tornando não apenas chata, mas também inútil. Para alguns especialistas, isso acontece devido ao fluxo de informações em circulação. O conhecimento se torna obsoleto rapidamente e não é retido pela população.

Existe diversos ambientes para se encontrar salas de aulas, é necessário ter criatividade para ministrar estas aulas, utilizando vários lugares, objetos, o cotidiano para tornar determinado assunto mais real, ou perto da realidade dos alunos. Isso acontece muito com as ciências exatas, os alunos não entendem para que serve estudar química, física, matemática, onde aqueles conceitos são colocados utilizados no dia-a-dia, com isso as aulas vão se tornando desinteressantes.

Optou-se por utilizar o movimento armorial, alguns instrumentos da cultura nordestina (música, o teatro e a literatura de cordel) nas aulas de química como instrumento de conhecimento e construção dos conceitos, por tornar as aulas mais atrativas e interessantes, saindo um pouco da rotina de utilizar livros. Nessa perspectiva a cultura nordestina representada por esses métodos deve oferecer aos alunos um conhecimento do contexto, da história em que surgiu e suas interações com os novos conceitos e assim contextualizar com o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias.

## 3. OBJETIVOS

---

### 3.1 Objetivo Geral

Mostrar que instrumentos da arte como o teatro e da cultura nordestina como a literatura de cordel possuem um importante potencial de facilitação para aprendizagem da história das ciências, e da química em particular e também de conceitos científicos em geral.

### 3.2 Objetivos Específicos

- Instruir alunos para uma construção de valores humanos, éticos e morais;
- Elaborar estratégias que permitam o enfrentamento e a resolução de diferentes problemas;
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe e de atuar como agente na construção de seu conhecimento;
- Reconhecer a importância e o sentido histórico da ciência e da tecnologia;
- Participar de atividades artísticas, mostrando empenho e capacidade de se envolver em diferentes situações requeridas na construção e montagem de peça teatral;
- Propor um método de ensino que possa servir de orientação a professores na realização de práticas pedagógicas que busquem a interrelação entre os saberes populares e os saberes formais ensinados na escola para melhorar o ensino e aprendizagem e construção de conceitos;
- Mostrar que os alunos são capazes de aprender de modos diferentes e atrativos, levando a um melhor rendimento escolar.

## 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

---

### 4.1 O Movimento Armorial

O Movimento Armorial surgiu no dia 18 de outubro de 1970 tendo como meta fundamental elaborar uma arte de natureza erudita entrecida por ingredientes típicos da cultura popular (Ana Lucia Santana). Este movimento nasceu em para ser contra a americanização que nesta época existia no Brasil, onde todos ovacionavam a cultura americana. Tem como fundador original Ariano Suassuna. Ele criou esse movimento para valorizar a cultura Brasileira e em especial a nordestina.

O Movimento integra todas as modalidades artísticas como: música, dança, literatura, artes plásticas, teatro, cinema, arquitetura, entre outras expressões.

Segundo Suassuna, sendo "armorial" o conjunto de insígnias, brasões, estandartes e bandeiras de um povo, a heráldica é uma arte muito mais popular do que qualquer coisa. Desse modo, o nome adotado significou o desejo de ligação com essas heráldicas raízes culturais brasileiras. Suassuna passou à empregá-lo também como adjetivo, para qualificar os cantares do romanceiro, os toques de viola e rabeca dos cantadores- toques arcaicos, ásperos, acelerados, que chegam à lembrar a música barroca.

Este movimento veio inspirar artistas de diversas áreas foi através dele que a nossa cultura nordestina se mostrou no Brasil chegando até no mundo inteiro.

Um dos carros chefes do movimento são os folhetos do romanceiro popular nordestino, mais conhecido como cordel, este foi eleito o que mais caracterizava o movimento por achar que neles se encontram a fonte de uma arte e uma literatura que expressa às aspirações e o espírito do povo brasileiro, além de reunir três formas de arte: as narrativas de sua poesia, a xilogravura, que ilustra suas capas e a música, através do canto dos seus versos, acompanhada por viola ou rabeca, através dos cantadores de coco ou de viola.

Segundo Suassuna “A Arte Armorial Brasileira é aquela que tem como traço comum principal a ligação com o espírito mágico dos ‘folhetos’ do Romanceiro Popular do Nordeste (Literatura de Cordel), com a Música de viola, rabeca ou pífano que acompanha seus ‘cantares’, e com a Xilogravura que ilustra suas capas, assim como com o espírito e a forma das Artes e espetáculos populares com esse mesmo Romanceiro relacionados”. (SUASSUNA, 1974, p.7).

Suassuna elegeu o cordel como a obra mais perfeita porque envolve a literatura, através das histórias contadas em versos; a música, pelo viés das toadas; e as artes plásticas, através das xilogravuras, presentes nas capas dos folhetos. Em entrevista a jornalistas e estudantes Suassuna afirma o gosto pelo cordel, esta aqui um trecho da entrevista.

“A grande importância do folheto, no meu entender, é que o folheto é o único espaço em que o povo brasileiro se expressou sem influências e sem deformações que lhe viessem de cima, de fora. Aqui ele não imitou a França, não imitou a Inglaterra nem os Estados Unidos. O povo brasileiro aqui se expressou como ele é. Então essa é a grande lição do folheto em feira”.

Suassuna idealizava essas “formas autênticas” de introduzir na cultura nacional para por fim a descaracterização e alienação no qual passava o Brasil e alguns países da América latina por serem cada vez mais submissos as influências externas em particular as americanas.

## 4.2 A Literatura de Cordel

O cordel é oriundo da Europa precisamente de Portugal e Espanha, este chegou ao Brasil com os colonizadores portugueses, por volta dos séculos XVI e XVII, instalou-se na Bahia mais preciso em Salvador, e contaminou toda a região nordeste.

No dicionário a expressão literatura de cordel se dá ao conjunto de folhetos literários populares, que os livreiros originalmente dependuravam em cordéis. A literatura de cordel é uma espécie de poesia popular que é impressa e divulgada em folhetos ilustrados com o processo de xilogravura.

Foi dado este nome de cordel por ser pendurados em corda ou cordão que eram vendidos e expostos em feiras, eram livretos pobres impresso em papéis, vendidos na

grande maioria a pessoas de baixa renda, mais tinha outros adeptos de rendas elevadas como médicos, professores entre outros.

Por serem de baixo custo e geralmente vendidos pelos próprios autores, fazem muito sucesso nos estados nordestinos de Pernambuco, Ceará, Alagoas, Paraíba e Bahia.

Os folhetos faz muito sucesso por terem tons humorístico, outros por retratarem fatos do cotidiano das cidades ou das regiões. Os principais temas relatados nesses folhetos trazem as festas religiosas, política, secas, disputas, brigas, milagres, vida dos cangaceiros, atos de heroísmo, misticismos, morte de personalidades, reinados, romances e podendo utilizar como fonte pedagógica para serem usado em salas de aula.

Segundo Castro, a Literatura de Cordel brasileira tem sua origem diretamente ligada às improvisações dos cantadores. Enquanto os cantadores embolavam seus versos ao vento, outros poetas faziam as letras tomarem forma e tornarem-se registros a serem lidos posteriormente (Castro apud Vilar 2000).

Desse tipo de literatura chegam muitas histórias ao Brasil, que aqui se transformaram, e ainda continuam alimentando a imaginação do nosso povo.

Para Raymond Cantel, estudioso europeu dessa arte, é poesia narrativa, popular e impressa. Esta definição tão simples e direta apresenta umas diversidades de idéias e temas valiosos aos Estudos Históricos e Literários.

Para Doralice Alcoforado, “A literatura de cordel, como uma expressão popular da cultura brasileira, retrata a memória armazenada e o registro comunitário do imaginário do Nordeste, levado para outras regiões através da diáspora nordestina”. (ALCOFORADO, 2006, p. 3)

### 4.3 Xilogravura e Arte

Etimologicamente, a palavra xilogravura vem do grego é composto por **Xilon** que significa madeira e **grafó** gravar ou escrever. Portanto, xilogravura quer dizer uma gravura feita molde de madeira. Simplificando, pode-se dizer que é um processo de impressão com o uso de um carimbo de madeira. Uma matriz xilográfica é entalhada em um pedaço de madeira, sendo desenhada em relevo aquela imagem que se pretende



reproduzir ou copiar para onde vão ser impressas que geralmente pode ser em papel ou em outro material.

Gravura talhada em madeira, de onde se obtém ilustrações populares, muito utilizada a partir do século XIX nas capas de folhetos da literatura de cordel

Era também usada para impressão de rótulos de garrafas, de cachaça e de outros produtos.

Apesar de permanecerem pouco conhecidas as suas origens, acredita-se que a xilogravura popular nordestina tenha sido trazida por missionários portugueses que ensinaram a técnica aos índios.

#### 4.4 O Teatro

O teatro é uma forma de arte em que um ator ou um conjunto de atores, interpreta uma história ou atividades para o público em um determinado lugar. Com o auxílio de dramaturgos ou de situações improvisadas, de diretores e técnicos, o espetáculo tem como objetivo apresentar uma situação e despertar sentimentos no público, também de criar a vida interior de um espírito humano dando expressão de uma forma artística.

Teatro também é o termo usado para o local (prédio) onde há jogos, espetáculo dramáticos, reuniões, apresentações, etc.

O teatro é uma área específica do conhecimento humano, no qual sua característica fundamental é proporcionar transcendência do mundo real para o mundo imaginário, dos sonhos, da fantasia: produzindo um espaço para novas experiências. possui características próprias que é a busca de respostas para diversos questionamentos sobre o que é o mundo, o homem, a relação do homem com o mundo e com outros homens nas teorias contemporâneas do conhecimento que propõem novos paradigmas para a ciência como a complexidade do pensador Edgard Morin.

Segundo Olga Reverbel (1979), teatro é a arte de manipular os problemas humanos, apresentando-os e equacionando-os. Esta autora é defensora da função eminentemente educativa, e destaca que a instrução ocorre através da diversão. De acordo com Ingrid Koudela (apud SPOLIN, 1985, p.12), o jogo teatral na educação é

importante forma de aprendizagem cognitiva, afetiva e psicomotora através do processo de transformação do egocentrismo em jogo socializador. A criatividade dramática auxilia o pensamento criativo e desenvolvimento social, pois efetiva a passagem do teatro como ilusão para o teatro como realidade cênica.

Daí o valor do ensino do teatro nas escolas e instituições educacionais comprometidas com o conhecimento, tendo em vista que esta linguagem artística envolve as pessoas em processos de integração consigo mesmo, com o outro e com o seu entorno.

#### 4.5 O Teatro de Bonecos

A magia da arte milenar do Teatro de Bonecos que encanta adultos e crianças é uma das mais remotas maneiras de diversão entre a humanidade. Registros dessa forma de expressão artística existem desde a Pré-História.

A origem do Teatro de Bonecos remonta ao Antigo Oriente, em países como a China, Índia, Java e Indonésia. Por intermédio dos mercadores foi se dispersando para a Europa, inclusive sendo usado durante a Idade Média como instrumento de evangelização. Mas com o Cristianismo, durante a Renascença, o Teatro de Bonecos ficou abafado.

A expressão do boneco está no movimento, completado pelo som, e ambos incendeiam a imaginação, em especial das crianças. Exige, portanto, o uso do poder criador e a faculdade de transcender o mundo material.

O Teatro de Bonecos é uma síntese das artes e acontece dentro de um contexto histórico, cultural, social, político, econômico, religioso e educativo. É praticado em todo o mundo, assumindo fisionomias e espírito dramático bem diferenciado, dependendo da localização geográfica, tradições culturais, crenças e costumes. Na América, o surgimento do Teatro de Bonecos aconteceu por volta do século XVI, época dos grandes descobrimentos, o que contribuiu muito para sua divulgação no mundo inteiro.

Confeccionado muitas vezes, semelhante à nossa imagem, o boneco se torna um ser misterioso em torno do qual podemos construir um mundo. No palco toma vida própria através das mãos do manipulador, conta história e transforma a vida numa



magia que muitas vezes nos faz sair da realidade pelo seu grande poder de sugestão. Toda a sua expressão se concentra no movimento.

Para situá-lo no tempo e no espaço, dois fatores surgem: sua origem e sua importância na sociedade como agente na descoberta do mundo, por meio da arte. É uma síntese de um contexto histórico, cultural, social, político, econômico, religioso e educativo. Sob estes aspectos é que encontramos importantes tipos de Teatro de Bonecos no mundo: Petrushka (Rússia), Vidouchaka (Índia), Karagós (Turquia), Punch (Inglaterra), Guignol (França), Fantoccini (Itália), Mamulengo (Brasil) e Bunraku (Japão).

Além da Imaginação. O boneco, ser inanimado por princípio, no palco toma outras dimensões: voa contrariando as leis da física, assume as posturas mais extravagantes, mas não perde o caráter de familiaridade. Isto é, nos identificamos com eles.

A arte possui valores que a transcendem, atinge o universal eliminando barreiras de tempo e lugar. Assim, o Teatro de Bonecos oferece mil possibilidades a quem o descobre.

Nas mãos de um educador hábil o boneco é um instrumento de grande valor. Nem sempre a palavra é mais importante: os gestos e trejeitos do boneco transmitem informações ao espectador que o leva a interpretação e identificação imediata da mensagem. Sua eficácia é muito importante tanto para crianças como para os adultos.

## 4.6 TEORIAS DA APRENDIZAGEM

### 4.6.1 Vygostsky

Vygostsky é o teórico que fala sobre o desenvolvimento cognitivo, para ele o que importa nas pessoas é a sua inteligência e que cada uma tem inteligência de maneira distinta, e o que importa para Vygostsky é que esse tipo de desenvolvimento ajuda muito no ensino aprendizagem. O desenvolvimento cognitivo é de origem e de natureza social e próprios do ser humano.

Vygostsky fala em mecanismos de aprendizagem, que é através deles que se obtém o conhecimento cognitivo de cada pessoa, este tipo de mecanismos são os signos e os instrumentos de linguagem.

Esses mecanismos têm uma espécie de estagio e são de origem, cultural, social e histórica, isso quer dizer que cada pessoa vai aprendendo desde criança e vai se desenvolvendo na fala, na percepção, no conhecimento e tudo isso dependendo do meio em que vive.

Instrumentos são determinados materiais que usamos para melhorar nossos conhecimentos de mundo e científicos, como por exemplos, livros, revistas, a escola, pois é através desses instrumentos que aprendemos a ler, a escrever, a ter uma visão crítica das coisas, segundo Vygostsky o instrumento é algo que se usa para fazer alguma coisa, e é isso que estamos falando, usamos a escola, para ensinar a ler, a falar direito, melhorar nossa concepção de mundo e acima de tudo socializar com os outros.

Os signos é algo que significa alguma coisa e existe três tipos de signos. Os indicadores, que é aqueles que tem uma relação de causa e efeito com aquilo que significa; outro tipo é o icônico, são imagens ou desenhos daquilo que significam e por fim os simbólicos que são os que tem uma relação abstrata com o que significam.

Como se vê os instrumentos e signos são características primordiais do ser humano e permite ao mesmo desenvolvimento de diversas funções mentais ou processos psicológicas superiores.

Segundo Moreira quanto mais o individuo vai utilizando signos, tanto mais vão se modificando, fundamentalmente, as operações psicológicas das quais ele é capaz. Isto é quanto mais o ser humano estuda, tem um grau de instrução maior, um nível de educação melhor esta pessoa vai ficando cada vez mais informada das coisas e aumenta o seu nível de inteligência e sua percepção do mundo melhora e sua visão crítica.

Para Vygostsky, a interação social é o veículo fundamental para a transmissão dinâmica a interação intrapessoal do conhecimento social, histórica e culturalmente construído. É através da interação que as pessoas podem se relacionar umas com as outras, construir conhecimento, aumentar o grau intelectual, desenvolvimento cognitivo e linguístico de qualquer individuo. Os significados e gestos são construídos socialmente.

Vygostsky ainda diz que os signos mediam a relação das pessoas com as outras e consigo mesma. Ele ainda afirma que os signos é o único método adequado para

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

investigar a consciência humana. Para o nosso trabalho é muito importante estudar Vygostsky, pois, é com todos esses métodos que iremos trabalhar, com a percepção de cada aluno, motivado com os conhecimentos que eles vem adquirindo desde os primeiros anos da escola e colocado em pratica no nosso trabalho, quanto utilizarmos o teatro, todos esses mecanismos serão colocados em práticas, pois necessariamente a fala e os gestos são essenciais para o teatro, já no que diz respeito a literatura de cordel e a musica, também é muito importante usar esses mecanismos pois são a fala, os gestos, o desenvolvimento da linguagem que faz toda a diferença na confecção e leitura dos atos.

Seguindo o que Moreira fala no seu livro, em relação fala Vygostsky afirma que é o mais importante, pois se desenvolve desde criança porque quando se aprende a falar vai se formando e desenvolvendo de acordo com o que vai aprendendo em casa ou na escola e vai fixando na memória e cada vez mais se aperfeiçoando.

#### 4.6.2 Novak e Ausubel

A teoria de educação de Novak está fixada na aprendizagem significativa, isto é, aprendizagem significativa é um processo do qual uma nova informação um novo conhecimento onde se interage em comum à estrutura de conhecimento específico existente na estrutura cognitiva do individuo.

O conhecimento cognitivo representa o conteúdo de conceitos de um determinado indivíduo e é organizado em qualquer que seja o conhecimento. Para Novak a facilidade que a aprendizagem significativa tem se da por meio de estratégias como o **mapeamento conceitual** e o **vê epistemológico de Gowin** ( MOREIRA, 1999).

O principal fator no processo de ensino aprendizagem é o conteúdo a ser aprendido pelo indivíduo, deste modo o fator mais influente nesse processo está diretamente relacionado ao que o aluno já sabe o saber de cada aluno (MOREIRA, NOVAK, 1999).

Com isso o ensino se modifica de modo a permitir aos alunos a construção de estruturas mentais como meios de construir e reconstruir outros conhecimentos e assim fazer a educação mais eficaz.

Antagonicamente, quando os conteúdos apresentados em sala não forem adaptados aos conceitos já existentes na estruturas cognitiva do aluno, eles forem

simplesmente trabalhados de modo que não havendo nenhum compromisso afetivo para relacionar os novos conteúdos aos conhecimentos prévios sem conferir os significados.

Para Ausubel a aprendizagem significativa é uma espécie de aprendizagem mecânica. Deste modo, a inovação da informação é armazenada isoladamente de forma que o aluno é apenas “preparado” para simplesmente memorizar fórmulas, leis e conceitos sem ocorrer nenhuma interação entre informação nova e a já existente na estrutura cognitiva do aluno. (MOREIRA, 1999, p. 152). Deste modo os alunos são treinados para fixação de conceitos e por tanto defini-los como frases prontas, não sabendo explicar o que significa, não estando capacitado a pensar, planejar, desenvolver ou avaliar um ensino tradicional e comportamentalista de aprendizagem.

A aprendizagem significativa para que ela ocorra é necessário compreender o processo do conhecimento. Ao invés do comportamento ter um sentido observável e reconhecer a importância que os processos mentais têm nesse desenvolvimento, é imprescindível que essas novas idéias consista de maneira substantiva ou seja não lateral, não contrariando o saber do aluno, não utilizando apenas exemplos, imagens, símbolos, analogias, conceitos e muito menos uma proposição já pronta com seus significados. Para isso é indispensável que o modo a ser ensinado seja referido a estrutura cognitiva daquele que esteja aprendendo, que não seja obrigatório, nessa perspectiva para um novo conteúdo seja ensinado significativamente é necessário quem está aprendendo tenha em sua estrutura cognitiva os subsunçores adequados. (MOREIRA, 1999, p.154).

Para uma aprendizagem torna-se significativa é necessário que o conteúdo a ser estudado no meio escolar seja realmente significativo, em outras palavras, se existe um significado lógico natural do conteúdo, deste modo, cada fixa os conteúdos mais significativos e importantes ou não para si próprio. Segundo Ausubel o conteúdo adquirido tem que estar claro e preciso e deve haver competência em transferi-lo a situações novas, o fato de o aluno conseguir definir conceitos e utilizar desses conceitos para resolução de problemas simples ou complexos não significa que o aluno obteve uma aprendizagem significativa. Para Moreira

*“Ausubel argumenta que uma longa experiência em fazer exames faz com que os estudantes se habituem a memorizar não só proposições e fórmulas, mas também causas, exemplos, explicações e maneiras de resolver ‘problemas típicos’” (MOREIRA, 1999, p. 154).*

Transcrevendo a visão de Moreira sobre Ausubel como o instrumento avaliativo pode ser considerado e como pode contribuir para a aprendizagem significativa do aluno.

*“... ao procurar evidencia de compreensão significativa, a melhor maneira de evitar a ‘simulação da aprendizagem significativa’ é formular questões e problemas de uma maneira nova e não familiar, que requerida máxima transformação do conhecimento adquirido. Testes de compreensão, por exemplo, devem no mínimo, ser fraseados de maneira diferente e apresentados em um contexto de alguma forma diferente daquele originalmente encontrado no material instrucional” (MOREIRA, 1999, p.154).*

Quando de sala em aprendizagem de conceitos, estamos referindo a uma forma de aprendizagem de símbolos, entretanto estes termos são genéricos ou categóricos, representam as mesmas propriedades essenciais dos objetos ou de eventos. Ao falarmos de aprendizagem proporcional, nos referimos a aprender idéias em forma de proposições, ou seja, aprender os significados das palavras e conceitos em forma de proposições e não apenas o significados dos conceitos. No geral aprender e não apenas decorar os conceitos (MOREIRA, 1999).

Para se explicar o processo de aquisição e organização de informação na estrutura cognitiva, Ausubel propôs a teoria de assimilação, na qual esta assimilação é um processo que ocorre quando um conceito ou proposição é ligado a um conceito mais abrangente já existente na estrutura cognitiva com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação.

Dessa forma, as informações antigas misturam-se com as novas através das modificações feita pela interação de resultados, onde esta interação faz com o que o individuo adquira novas informações e passam a ter novos significados, ambos se modificando.

Após a aprendizagem significada, Ausubel cria a chamada assimilação obliteradora, na qual consiste em não dissociar conceitos, reduzindo apenas a um novo conceito conhecido como subsuor. Esta é uma tendência que guarda informação na estrutura cognitiva, ao decorrer do tempo as idéias serão aprendidas de maneira significativa.

Outro nível importante da teoria de Ausubel refere-se à aprendizagem subordinada, superordenada e combinatória. A aprendizagem subordinada ocorre quando um material novo é incluindo à estrutura cognitiva preexistente.

UFCCV BIBLIOTECA

A aprendizagem superordenada incide quando uma série de conceitos que já existe na estrutura cognitiva deste modo surge lança um conceito mais amplo, englobando os preexistentes acontecendo uma reorganização cognitiva.

Na estrutura combinatória a ocorrência de preposições e/ou conceitos é adquirida sem a existência de uma relação de subordinação ou de superordenação com determinados conceitos específicos acentuados, com um fundo conceitual mais amplo que o indivíduo já adquiriu.

#### 4.7 **Ciência e Conhecimento**

Uma definição muito conhecida e única sobre ciências é que ela é um conhecimento com finalidade de descobrir leis dos fenômenos, esta por sua vez torna uma definição positivista sobre ciências, no entanto ciência significa conhecimento. entre a abordagem dos conteúdos científicos escolares e as concepções prévias dos estudantes (Brasil, 1997; Amaral, 1998; Domingues et al., 1998; Lopes, 1999; Maldaner, 2000; Mortimer, 2005). segundo Baptista (2006), a prática de ensino em ciências no Brasil vem, de maneira lamentável, assumindo uma postura científicista. De acordo com Cobern (1994), a perspectiva científicista de ensino coloca a ciência acima da cultura do estudante e, por tal motivo, o professor deve levar em conta apenas os conhecimentos científicos escolares que são trabalhados em sala de aula, sobrepondo todas as demais concepções que possam circular neste espaço.

Alguns autores definem de modo sucinto e incompleto mais bem compreensível sobre o que é ciências:

- “Acumulação de conhecimentos sistemáticos”.
- “Atividades que se propõe a demonstrar a verdade dos fatos experimentais e suas aplicações práticas”.
- “Caracteriza-se pelo conhecimento racional, sistemático, exato, verificável e, por conseguinte, falível”.
- “Conhecimento certo do real pelas causas”.
- “Conhecimento sistemático dos fenômenos da natureza e das leis que o regem, obtidos pela investigação, pelo raciocínio e pelas experimentações intensivas”.

UFCCV BIBLIOTECA

- “Conjunto de enunciados lógico e dedutivamente justificados por outros enunciados”.
- “Conjunto orgânico de conclusões certas e gerais, metodicamente demonstradas e relacionadas com o objeto determinado”.
- “Corpo de conhecimentos consistindo em percepções, experiências, fatos certos e seguros”.
- “Estudos de problemas solúveis, mediante métodos científicos”.
- “Forma sistematicamente organizada de pensamento objetivo.”

A ciência se caracteriza como forma de conhecimento objetivo, racional, sistemático, geral, verificável e falível.

Segundo Trujilo (1974:11) sistematiza as características dos quatro tipos de conhecimento:

<b>Conhecimento Popular</b>	<b>Conhecimento Filosófico</b>	<b>Conhecimento Religioso (Teológico)</b>	<b>Conhecimento Científico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorativo</li> <li>• Reflexivo</li> <li>• Assistemático</li> <li>• Verificável</li> <li>• Falível</li> <li>• Inexato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorativo</li> <li>• Racional</li> <li>• Sistemático</li> <li>• Não verificável</li> <li>• Infalível</li> <li>• Exato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoroso</li> <li>• Inspirador</li> <li>• Sistemático</li> <li>• Não verificável</li> <li>• Infalível</li> <li>• Exato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Real (factual)</li> <li>• Contingente</li> <li>• Sistemático</li> <li>• Verificável</li> <li>• Falível</li> <li>• Aproximadamente exato</li> </ul>

Tabela 1: tipos de conhecimentos

### ✓ **Conhecimento Popular**

Este tipo de conhecimento é valorativo, isto é, relativo à valoração, pois se baseia em estados de ânimos e emoções e numa dualidade de realidades de um lado o sujeito conhecedor e do outro o objeto a ser conhecido, isto é, aquele que tem um conhecimento mais simples sem respostas exatas. Este tipo de conhecimento pode ser verificável, isto quer dizer que existe diversas formas de aplicá-lo e pode ser vivido no cotidiano. Por outro lado pode ser assistemático pois num é bem organizado e que cada

uma pessoa tem um modo de utilizá-lo ou aplicá-lo. Ainda pode ser falível cheio de falhas, no momento em que existem diversas formas de aplicá-lo é daí que se torna falível, pois cada qual tem uma resposta e não se detém a hipóteses e por fim pode ser reflexivo.

### ✓ Conhecimento filosófico

O conhecimento filosófico é valorativo por consistir em hipóteses que podem ser observáveis, estas hipóteses relaciona baseado em experiências e não a experimentação é por esses motivos que este tipo de conhecimento não pode ser verificável, pois não podem ser confirmado e nem destruído. O conhecimento filosófico também tem caráter racional por construir num conjunto de enunciados lógico e correlacionados. Este tipo conhecimento é por sua vez sistemático, por ter hipóteses e enunciados representados com coerência a realidades dos fatos e pode-la aprende-la em sua totalidade. E por fim ele é infalível e exato, na realidade é capaz de abranger todas os outros tipos de conhecimentos, já na definição do instrumento apreende a realidade e seus postulados, também suas hipóteses não sendo submetidos a testes de experimentação/ observação.

O conhecimento filosófico é marcado pela razão é para questionar os problemas humanos e poder saber discernir o certo do errado, tendo como principal fonte de conhecimento a própria razão humana. De modo que onde o conhecimento científico abrange fatos concretos, positivos e fenômenos perceptíveis pelos sentidos, utilizando instrumentos, técnicas e recursos para a observação, o foco principal para esse tipo de conhecimento são idéias, relações conceptuais, lógica irreduzíveis a realidade material, deste modo não podem ser observadas direta e nem indiretamente através de instrumentos como acontece na ciência experimental. Na ciência filosófica o foco primordial é a razão, utilizando deduções que antecede a experiência, não necessita de provas experimentais e sim coerência lógica. Ao contrario da ciência pois ela necessita da experimentação para ter resultados reais, concretos afirmando apenas aquilo que é autorizado pela experimentação.



### ✓ **Conhecimento Religioso**

Conhecimento Religioso ou Teológico fundamenta em doutrinas que contem teorias sagradas valorativas, tendo revelações sobrenaturais com caráter inspiracional, através desse motivo é que as verdades presentes nesse tipo de conhecimento são consideradas infalíveis e indiscutíveis são exatas. Este tipo de conhecimento é sistemático do mundo, da origem, do significado, da finalidade e do destino sendo estas obras de um criador divino: as evidencias nesse tipo de conhecimento não podem ser verificáveis, estão sempre implícitas a uma atitude de fé perante um conhecimento revelado. Este parte do pressuposto de que as “verdades” são infalíveis e indiscutíveis, por ser constituído de revelações da divindade sobrenatural. Estas revelações passam a ser um ato de fé e não são discutidas nem interpretadas apenas são acreditadas por aqueles que tem fé em um criador divino, as evidencias nunca são postas em duvidas e não é necessário a prova observáveis, concretas.

### ✓ **Conhecimento Científico**

O conhecimento científico é real, isto é lida com acontecimentos ou fatos e segundo Trujilo, este tipo de conhecimento lida com toda “forma de existência que se manifesta de algum modo”. Esse conhecimento é contingente pois as hipóteses e as proposições tem suas verdade e mentiras que podem ser observadas através de experimentos, não se usa a razão como é a ferramenta primordial do conhecimento filosófico. O conhecimento científico é sistemático por se tratar de saberes que formam idéias, teorias e não como outros tipos de conhecimento que são dispersos e desconexos. Esse conhecimento é verificável, por utilizar a experimentação para provar que tal hipótese ou afirmação é verdadeira, não é considerado algo pronto, acabado ou definitivo comprovada e aquelas hipóteses que não podem ser comprovadas não possui a esse tipo de conhecimento. Esses podem ainda ser falível, pois não é definitivo, e nem absoluto e vive em constante mudanças, nunca chegando ao resultado final, por isso este conhecimento é aproximadamente exato: pois as novas afirmativas e o desenvolvimento de técnicas podem fazer novas formulações e aumentar o numero de teorias existentes.



## 5. METODOLOGIA

---

A Escola Estadual de Ensino Médio e Fundamental José Rolderik de Oliveira é formado por 1148 alunos nos turnos matutino, vespertino e noturnos, sendo 335 alunos do Ensino Médio e 813 do Ensino Fundamental. Nesta pesquisa foram entrevistados sessenta e oito alunos, da 2º e 3º série.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um formulário com sete questões subjetivas, sendo este realizado com uma amostra de alunos das 2º e 3ª séries do ensino médio.

A pesquisa teve alguns subsídios para poder ser realizada: houve uma conversa com a professora antes da entrevista, mostrando o questionário e explicando em que consistia o trabalho. A pesquisa foi realizada no mês de outubro do corrente ano. Em seguida a professora cedeu seu horário, foi feito uma apresentação aos alunos, nessa visita foi apresentado o questionário e dito que os alunos não eram obrigados a responder ao questionário, alguns optaram por não responder. A professora incentivou a fazer a entrevista nas séries citadas, pois são as únicas que participam diariamente das aulas, foi aplicado nessas series um questionário contendo sete questões subjetivas apresentadas no apêndice 1.

Em outro encontro a professora disponibilizou a turma da 2º série, para apresentar um cordel feito por um aluno da Licenciatura em Química da UFCG, o cordel tem como titulo: Antonier Lavoisier o grande revolucionário da química. Antes da leitura do cordel, houve uma conversa com os alunos, para saber se eles tinham algum conhecimento sobre história da química, como os conceitos químicos foram descobertos entre outras coisas. Em seguida foi lido o cordel nesse momento pode-se perceber que os alunos ficaram entusiasmados com essa nova ferramenta de ensino e aprendizagem, a leitura do cordel foi motivo de concentração na aula, tornando uma aula dinâmica e participativa. Esta leitura foi feita no dia onze de novembro, uma semana mais tarde foi aplicado um novo questionário para identificar se o cordel tinha surtido algum efeito e trazido algum conhecimento para os alunos. O questionário foi aplicada a trinta e um alunos da 2ª serie do ensino médio, nesse questionário



apresentado no apêndice 2 contém três perguntas subjetivas, as duas primeiras tem uma relação com a pergunta seis do questionário 1, e a última não tem relação diretamente com as outras mais é importante por poder identificar se os alunos conseguiram fixar algo com a leitura do cordel.

Outro momento foi apresentado à proposta de uma pequena peça teatral relacionada com temperatura e calor. Nesse momento foram escolhidos os atores (alunos) duas meninas e dois meninos, dividido as tarefas entre eles e marcado os ensaios.

### **5.1 Nossa proposta**

- Utilizar literatura de cordel com temas e assuntos de ciências nas aulas de química para melhorar o entendimento dos assuntos, apresentar a história da química de forma lúdica e atrativa;
- Promover estudo e debates de temas químicos apresentados em artigos e textos e a partir desses escrever folhetos com os alunos;
- Formar um grupo de teatro composto por alunos do ensino médio e montar uma apresentação com temas químicos;
- Utilizar temas da atualidade para escrever esquetes e peças teatrais com alunos do ensino médio.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos a partir do primeiro questionário (anexo 1), apontam para uma visão dissociativa entre ensino de química e a utilização de recursos lúdicos tais como o teatro e a literatura de cordel, como ferramentas para trabalhar conceitos químicos. As figuras de 1 a 7 a seguir, apresentam as respostas para cada pergunta do questionário apresentado no anexo 1, respectivamente.

Pergunta 1: “Você gosta de química? Por quê?”

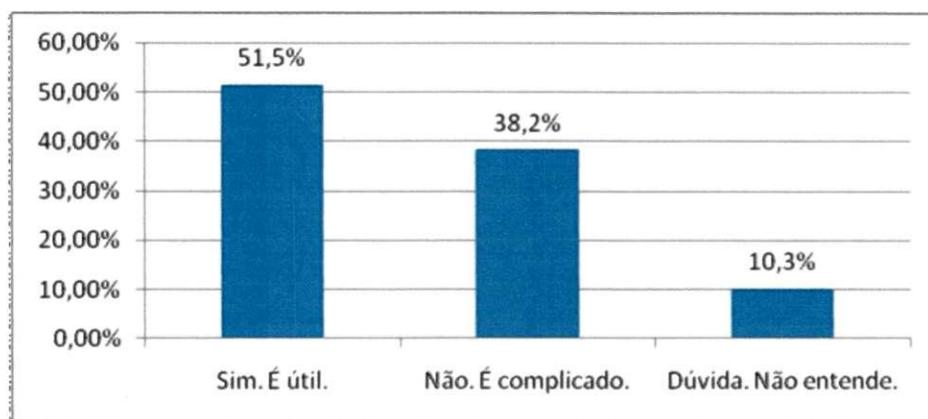


Figura 1: Respostas dos alunos para a primeira questão

Observamos 51,5% dos alunos afirmam gostar de química por achar a “disciplina útil e interessante de estudá-la”. Outros 38,2% afirmam não gostar de química por achar que essa componente curricular “é matéria difícil, chata e complicada”. Aproximadamente 10% dos alunos entrevistados tiveram dúvidas ou não quiseram responder à pergunta.

A Figura 2, apresenta os resultados para a seguinte pergunta:

Pergunta 2: “Você acha que os conhecimentos químicos são úteis? Por quê?”



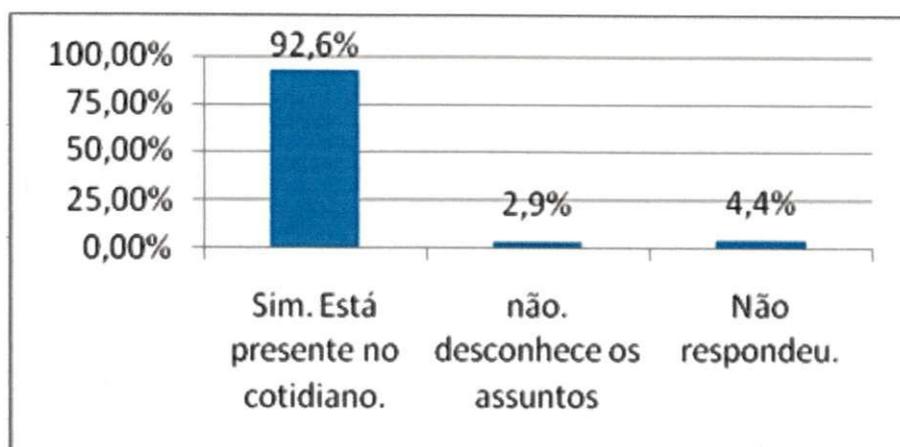


Figura 2: Resposta dos alunos para a segunda pergunta.

A questão dois refere-se se os conhecimentos químicos são uteis para os alunos? E por que são uteis? Deste modo, observamos que aproximadamente 92% dos alunos “*acham que os conhecimentos químicos são uteis, pois faz parte do cotidiano, estando presente em quase tudo que usamos, comemos e outros*”. Um número pequeno de estudantes ao qual se refere a 2,9% diz que a química não é útil ou desconhece os assuntos. E 4,4% dos alunos não responderam a pergunta.

A Figura 3 apresenta as respostas para a terceira pergunta,

Pergunta 3: “Você se interessa em estudar química? Por quê?”

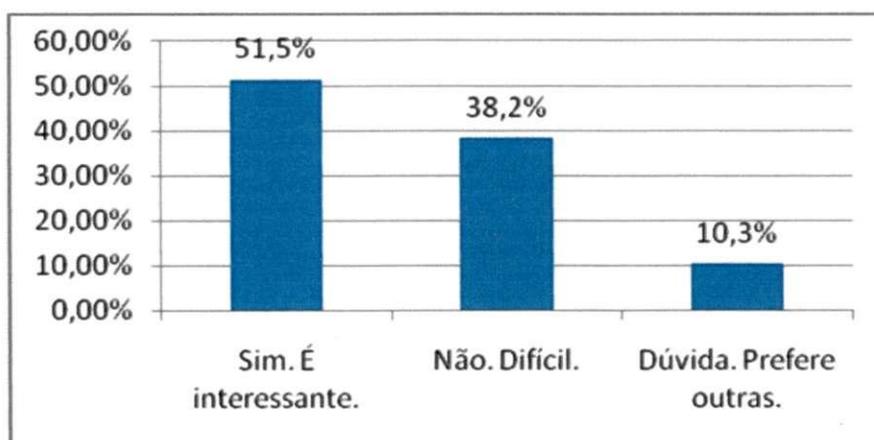


Figura 3: Respostas para a terceira pergunta.

Observamos que 51,5% dos alunos afirmam ter interesse pela disciplina de química por esta “*ser muito interessante, aprimoram os conhecimentos químicos, e está*

presente no cotidiano”. Menos da metade dos alunos, aproximadamente 38%, responderam que não tem interesse pela química por achar que esta “é uma disciplina difícil, chata, complicada”, outros 10,3% não optaram, não souberam responder, estudam por obrigação e preferem outras disciplinas.

A figura 4, apresenta as respostas para a quarta questão,

Pergunta 4: “O que fazer para as aulas de química tornarem mais interessantes”?

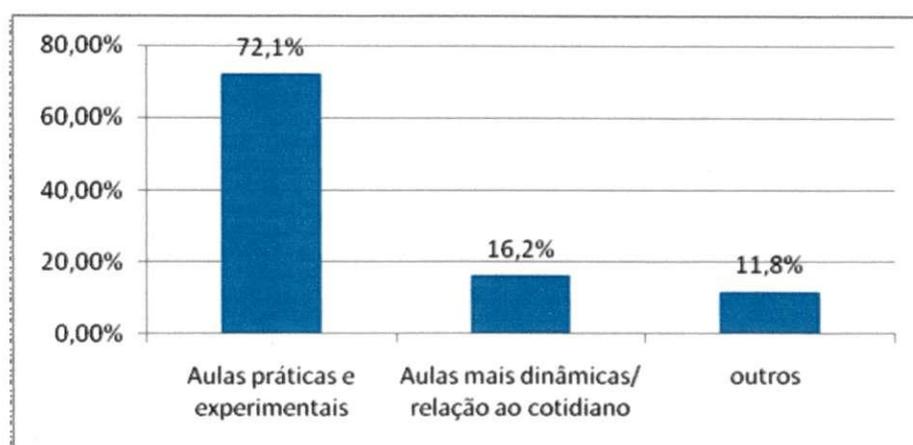


Figura 4: Respostas para a questão 4.

Observamos que na quarta questão aproximadamente 72% dos alunos responderam que aulas práticas e experimentais é uma opção para tornarem as aulas mais interessantes. 16,2% dos alunos optaram para que as aulas sejam mais interessantes sejam mais dinâmicas relacionadas com o cotidiano. Outros 11,8% dos alunos não responderam, não souberam responder e ou outro afirma não precisa melhorar nada na disciplina.

Os resultados apresentados na Figura 5 estão relacionados com a quinta questão.

Pergunta 5: “Química e experimentação tem alguma relação? Por quê”?

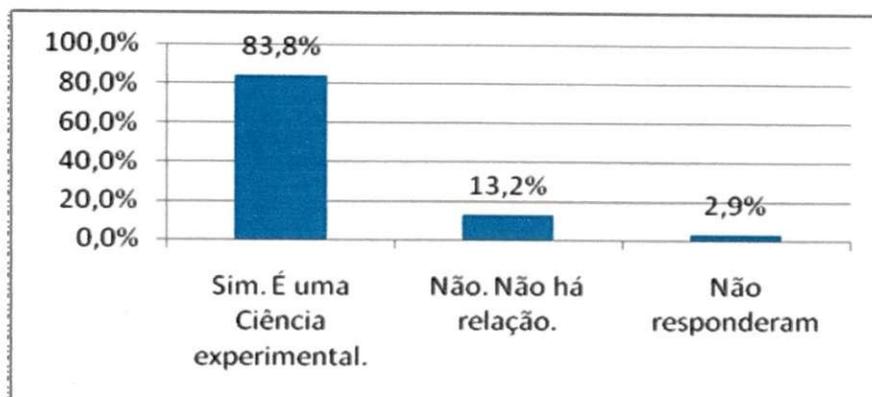


Figura 5: Respostas para a questão 5.

De acordo com a Figura 5 aproximadamente 83% dos alunos responderam que a química possui relação com a experimentação, por que com *“a experimentação pode-se detalhar a química, é através da experimentação que conseguimos entender melhor a química, tudo que se cria na química é através da experimentação”*. Já 13% dos alunos não relacionam a química com a experimentação por acreditarem que não há interação entre ambas. Outros 2,9% não responderam ou não souberam responder.

A Figura 6, apresenta os resultados para a pergunta 6.

Pergunta 6: “Você acha que o teatro, a musica e a literatura de cordel, podem ser aplicadas para ensinar química? Por quê?”



Figura 6: Resposta dos alunos para a sexta pergunta.

De acordo com os resultados apresentados na Figura 6, percebemos que aproximadamente 64% dos alunos afirmam que teatro, música e literatura de cordel possuem alguma relação com a química. Segundo esses alunos o uso desses métodos

tornam as aulas mais atrativas, interessantes, mais fáceis de aprender, promove uma melhoria no ensino e aprendizagem influenciando os alunos a gostarem da química. Aproximadamente 26,5% dos alunos não acreditam que esses métodos possam ser aplicados nas aulas de química, por serem antagônicos, *“não se podem usar o teatro, a musica ou a literatura de cordel para ministrar as aulas de química são matérias distintas, e pode ser usar em português ou outra matéria e não em química”*. Outros 8,8% não responderam ou não souberam responder.

A Figura 7 apresenta os resultados para a pergunta 7.

Pergunta 7: “Você acha que os livros didáticos é indispensável para se aprender os conceitos de química? Por quê?”

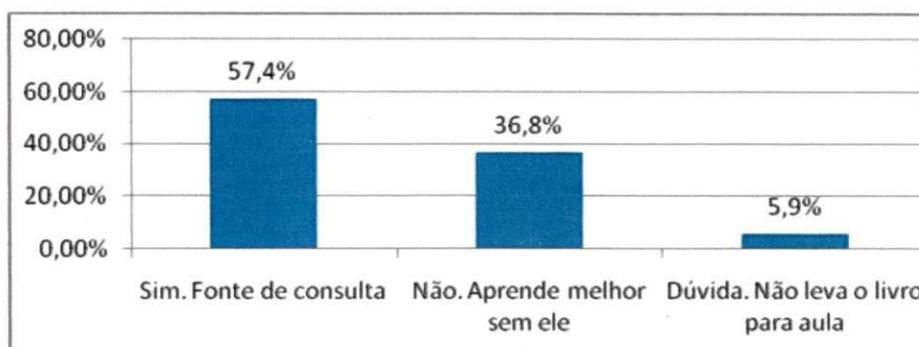


Figura 7: Resposta para a pergunta 7.

Os resultados da sétima pergunta mostrado na figura 6 apresenta aproximadamente 57% dos alunos afirmam que os livros didáticos são indispensáveis para aprender os conceitos químicos, *“porque ajudam na aprendizagem tomando como base fundamental para os conhecimentos químicos pode ajudar como consulta, os livros trazem detalhados os conceitos”*. Outros 36,8% dos alunos dizem que os livros didáticos não são necessários para o ensino de conceitos, *“pois aprendem melhor sem eles, existem outras formas de ensinar, podem usar outros métodos que não seja o livro, estudar com livro torna chata as aulas, nesse caso preferem outras formas de ensinar”*. 4,4% dos alunos ficaram em dúvida ao responder a pergunta, alguns não responderam ou não souberam responder.

As Figuras de 8 a 10 são referentes às perguntas de 1 a 3 do questionário 2 que é apresentado no apêndice 2. As perguntas contidas neste instrumento, enfatizam a percepção dos alunos quanto a aplicação de ferramentas como o teatro e a literatura de cordel no ensino de conceitos químicos.

A Figura 8 refere-se à pergunta 1 do questionário 2,

Pergunta: “Você acha que o teatro, a música e a literatura de cordel, podem ser aplicadas para ensinar química? Por quê?”

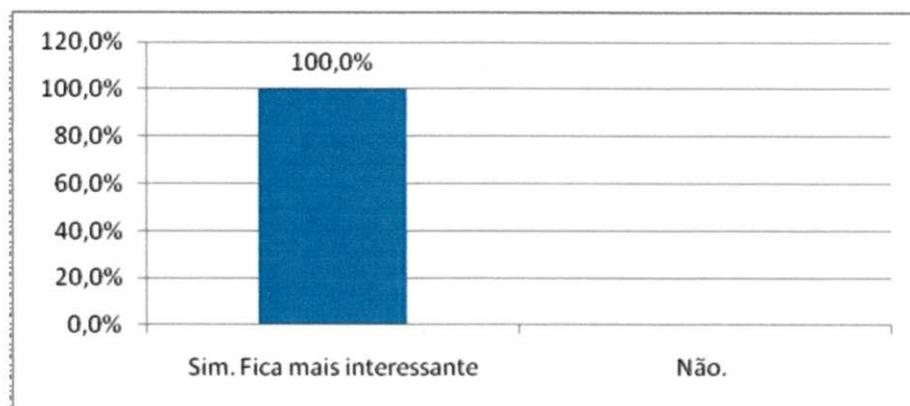


Figura 8: Respostas para a pergunta 1 do anexo 2.

Após a intervenção didática, a totalidade dos alunos afirma que recursos como literatura de cordel e teatro podem ser utilizados como ferramentas interessantes no ensino de conceitos químicos. É importante observar que esta pergunta foi apresentada no questionário 1 (apêndice 1), e quase 40% dos alunos não percebiam esta aproximação ou não quiseram responder a pergunta, por acreditar que estes recursos estavam mais próximos de componentes como português e história, por exemplo.

A Figura 9, apresenta os resultados para a pergunta 2 do questionário 2.

Pergunta 2: “Você acha que a utilização do cordel foi interessante na aula de química? Por quê?”



Figura 9: Resultados para a questão 2 do apêndice 2.

É interessante resaltar que a totalidades dos alunos afirmam que a utilização do cordel nas aulas de química são ferramentas importantes para o desenvolvimento dos alunos, *“as aulas ficaram mais interessantes, mais fácil a compreensão dos assuntos, foi uma boa alternativa para atrair a atenção dos alunos, conhecer um pouco sobre história da química”*

A Figura 9, apresenta os resultados para a pergunta 3 do questionário 2.

Pergunta 3: “O que você aprendeu com a leitura do cordel?”

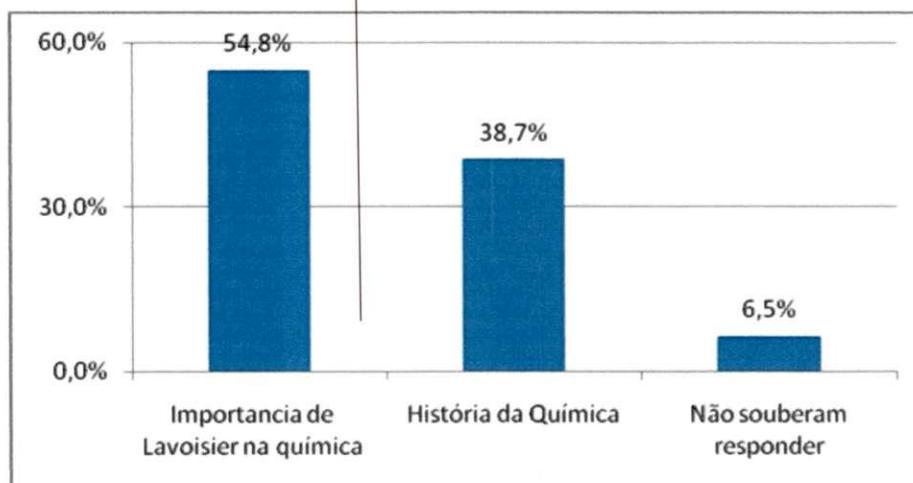


Figura 10: Resultados para a questão 3 do apêndice 2.

De acordo com os resultados apresentados na Figura 10, percebemos que aproximadamente 54% dos alunos afirmam que a apresentação do cordel surtiu um

UFCC - BIBLIOTECA

efeito importante “*identificaram a importância de Lavoisier para a química, a trajetória de vida do cientista, a importante descoberta do hidrogênio e oxigênio*”. Outros 38,7% dos alunos afirmam que o cordel transmitiu a história da química algo novo que não sabiam. E aproximadamente 6% não souberam responder.

## 7. CONCLUSÃO

---

Os resultados da pesquisa nos mostram que a maioria dos alunos gostam de química por ser uma disciplina útil e está presente no cotidiano, mais no mesmo momento afirmam não entender os assuntos por difícil, complicados, mais mesmo com essa dificuldade eles demonstram a importância de química na vida.

A análise acima afirma que para as aulas de química tornar interessantes é necessárias aulas práticas experimentais, é preocupante, pois não se sabe se realmente os alunos estão aprendendo algo ou estão apenas recriando o que está no papel, às vezes mencionam não compreender o sentido total na sua formação. Observamos que os alunos reforçam a idéia da experimentação prática como subsidio da confirmação teórica, visualização de processos abstratos, motivação da aprendizagem e envolvimento do aluno. Essas atividades práticas, quando forem utilizadas, devem ser no intuito de proporcionar ao aluno momentos de investigação, de possíveis descobertas e de raciocínio, desenvolvendo aos alunos habilidades e induzir ao aluno a participação do processo de construção de conhecimentos, possibilitando a compreensão dos conhecimentos científicos.

O teatro, música e literatura de cordel podem ser aplicados nas aulas de química como ferramenta melhorando a compreensão dos alunos, mostrando a história da química, conceitos químico de uma forma lúdica de ensinar, antes da aplicação do cordel e teatro os alunos ficam divididos em saber se era possível a aplicação desses métodos para ensinar química, pois tinham ciências que em outras matérias poderiam ser aplicadas. Ao fazer a leitura do cordel, observamos que os alunos tiveram um bom rendimento escolar, melhor participação na aula, noção de história da química, é notório que esse melhoramento foi na apresentação isso não quer dizer que esses métodos são a solução para os problemas das aulas de química, tendo em vista que não se pode utilizar apenas esses artifícios para prender a atenção dos alunos.

Podemos afirmar através das respostas dos alunos que em outro momento não afirmaram que era possível a utilização dessas ferramentas, após a apresentação do cordel pode-se perceber que a utilização dessas é necessária para tornar as aulas mais dinâmicas, saindo do tradicional utilizando novos métodos.

Por tanto, afirmamos que os recursos como o teatro e a literatura de cordel são importantes para o crescimento dos alunos, mais não se deve apenas aplicá-los, pois sabemos que a construção dos conhecimentos vem através de vários fatores e não apenas uma metodologia, mesmo havendo uma atenção por parte dos alunos isso não implica que eles estejam atendendo ou aprendendo algo, também é notório que a aplicação desses métodos não vai solucionar os índices de reprovação, mas ajudarão bastante como subsídios para tornarem as aulas mais dinâmicas, menos cansativas e mostrando a realidade de cada um ou dos cientistas.

Os professores deveram ter um certo domínio da ferramenta, pois do lugar de ajudar pode atrapalhar e acarretar sérios resultados como; não comprometimento dos alunos, o fazer apenas por fazer e não fixar nada, fazer essas atividades esporadicamente para não virar rotina e tornar as aulas monótonas e chatas.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ARAUJO, A. Ana Paula de, literatura de cordel.
- CAVASSIN, Juliana; PERSPECTIVAS PARA O TEATRO NA EDUCAÇÃO COMO CONHECIMENTO E PRÁTICA PEDAGÓGICA. R.cient./FAP, Curitiba, v.3, p.39-52 , jan./dez. 2008
- CASTRO, Aline de (Graduada – UEPB); BARBOSA, Ana Rita (Graduada – UFCG) Literatura de Cordel e Contos de Fadas: Um Passeio pelas Histórias Fantásticas de Leandro Gomes de Barros.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIA, Pedro Alcino; SILVA, Roberto. Metodologia Científica, 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CHASSOT, Attico, **Fazendo Educação em Ciências em um Curso de Pedagogia com Inclusão de Saberes Populares no Currículo**, QUÍMICA NOVA NA ESCOLA, Nº 27, FEVEREIRO 2008.
- COSTA, Luís Adriano Mendes, Movimento Armorial: o erudito e o popular na obra de Antonio Carlos Nóbrega. Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Literatura e Interculturalidade pela Universidade Estadual da Paraíba.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa/ Paulo Freire.- São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª edição. 2 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
- GONDIM, Maria Stela da Costa, MÓL, Gerson de Souza, **Saberes Populares e Ensino de Ciências: Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar**, Revista Química Nova na Escola, Nº 30, NOVEMBRO 2008.
- História da Literatura de Cordel no Brasil e na Europa, sua utilização na Pedagogia e na propaganda, conheça os grandes cordelistas, artigos, cordéis, cultura popular nordestina, xilogravura.
- <http://www.infoescola.com/artes/movimento-armorial/> acessado dia 12/08/2011

- LAKARTOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade;. Metodologia científica- 5ª edição- 3. reimpr.- São Paulo: Atlas, 2009.
- LEAL, Eliane Alves; Sousa, Dolores Puga Alves de; 4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica 2008 – UFU 30 anos. OFICINA DE CORDEL: PENSANDO A SOCIEDADE BRASILEIRA POR MEIO DA LITERATURA EM VERSOS.
- MARTINS, Guaraci da Silva Lopes. O TEATRO-EDUCAÇÃO: FORMAÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO. R.cient./FAP, Curitiba, v.3, p. 9-24 , jan./dez. 2008.
- MOREIRA, Marcos Antonio, 1944- **Teoria de aprendizagem**/Marco Antonio Moreira. - São Paulo: EPU, 1999.
- MORRIN, Edgar. OS SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgar de Assis Carvalho. 2ªed- São Paulo Cortez, Brasília, DF: UNESCO 2000.
- RESENDE, Daniela Regina; CASTRO, Ronaldo Antonio de; PINHEIRO, Paulo César, O Saber Popular nas Aulas de Química, **O Saber Popular nas Aulas de Química: Relato de Experiência Envolvendo a Produção do Vinho de Laranja e sua Interpretação no Ensino Médio** QUÍMICA NOVA NA ESCOLA , Vol. 32, Nº 3, AGOSTO 2010.
- ROSSETO, Robson; O ESPECTADOR E A RELAÇÃO DO ENSINO DO TEATRO COM O TEATRO CONTEMPORÂNEO; R.cient./FAP, Curitiba, v.3, p.69-84, jan./dez. 2008.
- Suassuna, Ariano. O movimento Armorial. Recife: Universitária da UFPE, 1974. P.7.

## APÊNDICES

---

UFCC / BIBLIOTECA

## APÊNDICE 1

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Aplicação na Escola E. E. F.M, José Rolderik município de Nova Floresta

### Questionário 1

- 1- Você gosta de química? Por quê?
- 2- Você acha que os conhecimentos químicos são uteis? Por quê?
- 3- Você se interessa em estudar química? Por quê?
- 4- O que fazer para as aulas de química tornarem mais interessantes?
- 5- Química e experimentação tem alguma relação? Por quê?
- 6- Você acha que o teatro, a música e a literatura de cordel, podem ser aplicadas para ensinar química? Por quê?
- 7- Você acha que os livros didáticos é indispensável para se aprender os conceitos de química? Por quê?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Aplicação na Escola E. E. F.M, José Rolderik município de Nova Floresta

Questionário 2

- 1- Você acha que a utilização do cordel foi interessante na aula de química? Por quê?
- 2- Você acha que a utilização do cordel foi interessante na aula de química? Por quê?
- 3- O que você aprendeu com a leitura do cordel?

UFCG BIBLIOTECA