



## SITUAÇÕES ENGAJADORAS A PARTIR DE VÍDEOS E EXPERIMENTOS NO APRENDIZADO EM QUÍMICA: UMA EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Eixo-temático: Estágio supervisionado

Biânca Luiz dos Santos

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

bianca2.quimica@gmail.com

Andreza Alves de Souza

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

andrezaads@gmail.com

Monica dos Santos Ferreira

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

monikah\_ferreirah1@hotmail.com

José Arthur da Silva Santos

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

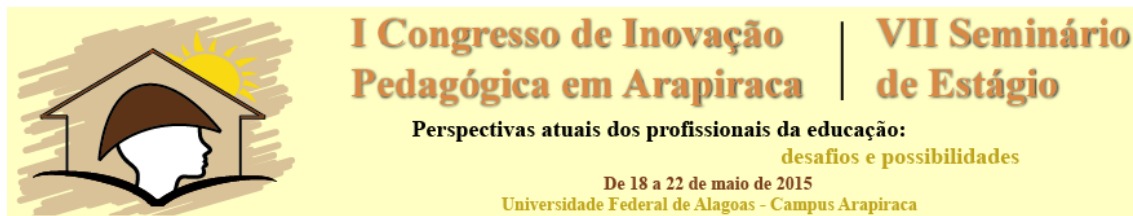
arthur.ufal1@gmail.com

Adelmo Fernandes de Araújo

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

adelmoaraujo@arapiraca.ufal.br

**Resumo:** O projeto foi desenvolvido com alunos do 1º ano, do turno vespertino da Escola Estadual José Quintella Cavalcanti, localizada na zona urbana de Arapiraca – AL. O projeto realizou-se de maio a setembro de 2014. A proposta de situações engajadoras a partir da experimentação acompanhada de vídeos além de trazer benefícios para o aluno consegue ocasionar a valorização do diálogo, e da troca de ideias entre os estudantes, porque pedir apenas que a turma leia e responda questões sobre um tema não contribui para o desenvolvimento cognitivo do aluno. Com isso, esta proposta concebeu aos alunos curiosidades pelo conhecimento fazendo deles pessoas capazes de resolver uma nova situação, de expressar e argumentar seus pontos de vista, este método se deu por aulas problematizadas onde as mesmas foram pensadas e planejadas pelo professor tendo início, meio e fim, sendo iniciada com uma situação problema onde o professor chama a atenção do seu aluno, este problema pode ser: um vídeo, experimento, imagem e até mesmo uma pergunta onde o intuito do professor é instigar no seu aluno a curiosidade criando situações



engajadoras onde o sujeito seja envolvido cognitivamente, a aprendizagem se dá através das situações postas ao sujeito, e isso se deu através da aula sendo guiada pela fala do professor, pensando a situação que foi imposta a ele e agindo diante desse novo conhecimento, essas situações foram mediadas através do método da linguagem, onde o professor é o elemento principal para o engajamento do aluno e seu desenvolvimento cognitivo.

Palavras Chave: Situações engajadoras, Metodologia, Motivação.

## 1. INTRODUÇÃO

A Licenciatura em Química assim como as demais áreas que formam profissionais de educação tem como dever apontar as diretrizes e bases da educação nacional na preparação de professores que sejam capazes de relacionar a teoria e a prática, aproveitando a bagagem vivenciada durante sua formação teórica e experiências práticas. Assim como o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para ser um professor intelectual crítico, como profissional reflexivo, pesquisador e construtor de conhecimentos.

Porém nos componentes curriculares dos cursos de formação de professores, principalmente nas áreas das matérias exatas é comum, como afirma Pimenta (2005/2006) “um aglomerado de disciplinas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem”. Como exemplo temos as aulas experimentais desenvolvidas na Licenciatura em Química, geralmente se trata de reproduções de experimentos clássicos já consagrados, seja em sala através de vídeos expositivos ou no laboratório, onde na sua maioria não estão direcionados à formação de professores, sendo utilizados como ferramentas para verificar e comprovar o conteúdo teórico, não havendo reflexão a respeito do desenvolvimento de aulas experimentais contextualizadas voltadas para escolas de Educação Básica, contribuindo dessa maneira para uma formação de caráter técnico e fortalecimento apenas dos conhecimentos específicos relacionado à Química.

O estágio surge em meio a esse cenário como ferramenta viabilizadora da discussão da prática educacional e um importante formador de saberes docentes, Pimenta (2005/2006) aponta a importância da indissociabilidade entre teoria e prática quando afirma que:

Para desenvolver essa perspectiva, é necessário explicitar-se dos conceitos de prática e de teoria e como compreendemos a superação da fragmentação entre elas a partir do conceito de práxis, o que aponta para o desenvolvimento do estágio como uma



atitude investigativa, que envolve a reflexão e a intervenção na vida da escola, dos professores, dos alunos e da sociedade (p.7).

É importante compreender que a indissociabilidade e troca de conhecimentos não se deve estabelecer apenas em um sentido teoria para prática, universidade para o meio escolar, mas também de maneira contrária assim como entre estagiário e professores regentes e formadores. Preparando o aluno teoricamente em diversos aspectos visto a complexidade da prática educacional, qualificando-o teoricamente nos assuntos pedagógicos e conteúdos capazes de proporcionar reflexão sobre sua prática e atuação social e cultural de suas aulas, além de participação na organização e gestão escolar.

É consenso que o âmbito escolar contribui essencialmente com a formação dos seus estudantes, mas os professores são os principais responsáveis para superar as dificuldades encontradas e trabalhar os conteúdos estruturantes, como foi organizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais, partindo do conhecimento do aluno (PERAÇOLI; CARNIATO, 2008). A prática, como ação própria e meio de experimentação de novos questionamentos, possibilita indagar, investigar e aplicar reflexões no âmbito educacional do ensino e aprendizagem das ciências. Sob esta ótica da prática, se evidencia a necessidade emergente de metodologias e inovações no ensino das ciências para ampliar e melhorar muitos dos conteúdos que às vezes são tratados de modo sintetizado, negando-lhe totais questionamentos que venham aguçar o conhecimento do aprendiz acerca dos mesmos.

A atividade docente caracteriza-se na atualidade como um meio desafiante que requer do seu profissional, o professor, sapiência e indagações quanto aos processos que viabilizam a atividade de ensino e aprendizagem no intuito de busca de melhorias e reflexões acerca do desempenho de seus aprendizes quanto aos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula. Dessa forma, o professor é o responsável social da educação, cabe a ele a busca de problemas que questionem sua prática pedagógica de modo a desenvolver modelos que venham a refletir e expandir novos horizontes que modifiquem a realidade da sala de aula.

Diante disso, é importante analisar a contribuição de recursos didáticos alternativos que favoreçam a compreensão e participação dos discentes nas aulas, onde o professor pode utilizar situações que façam seu aluno a se interessar pelo que está sendo posto. Entre os problemas mais evidentes, esta a falta de interesse por parte dos estudantes pelos conteúdos trabalhados em sala de aula, principalmente relacionados a Química. É muito comum



acontecer dos alunos passarem de uma série para outra e em pouco tempo esquecerem grande parte dos conteúdos específicos que o professor considerou relevante. Apesar de muitos motivos serem apontados para tal desinteresse o ponto fundamental parece ser a relação que o aluno tem com a metodologia do professor, onde o mesmo deve alimentar no aluno o censo crítico, instigar nele a investigação e não apenas lhe encher de informações sem a mínima curiosidade por parte do discente, esse comportamento pode justificar o distanciamento dos estudantes com relação ao conteúdo abordado na disciplina.

Dentre as várias metodologias abordadas nas aulas de Química, percebe-se que a utilização de experimentos e vídeos é de grande importância, pois os mesmos ao ser guiado pelo professor de forma que instigue o aluno a ir à busca de suas próprias respostas, a investigar e não apenas esperar a resposta pronta do professor. Levando em consideração a metodologia utilizada pelo professor, onde o mesmo pode trazer o experimento para sala de aula, ou até mesmo aqueles que não têm como serem realizados em sala sejam passados através de vídeos, mais que venha estimular no aluno a curiosidade à vontade de ir à busca de suas próprias respostas, onde há conteúdos que necessitam da utilização de artefatos para que se tenha uma melhor compreensão do que se estuda.

Espera-se que a metodologia abordada pelo professor contribua de forma efetiva para o enriquecimento do desenvolvimento cognitivo dos alunos no processo de aprendizagem proporcionando uma melhor assimilação do conteúdo da área de Química. Com a realização da aplicação dos vídeos e experimentos junto ao corpo docente de Química da escola Estadual José Quintella Cavalcante, no qual ocorreu o estágio supervisionado II, espera-se que a mesma sirva de incentivo para esses alunos do 1º ano, uma vez que os mesmos venham proporcionar uma maior interação junto ao professor e venha a amadurecer e enriquecer o conhecimento dos alunos e conceitos que eles tenham com relação à disciplina de Química, superando esse pensamento mais ingênuo e vindo a construir um pensamento mais crítico.

Contudo, considerando que a linguagem é o principal meio de comunicação entre as pessoas, na sala de aula isso se dá através da interação verbal entre professor e aluno, “[...] dentro das possíveis interações professor-aluno, a interação verbal é a que domina em uma sala de aula. Não que ela seja a única [...] mas, todas as linguagens são acompanhadas pela linguagem verbal [...]” (CARVALHO, 2012, p. 15). Sendo esta interação dentro desta



perspectiva, a principal contribuidora para o sucesso ou fracasso dos alunos sob um ponto de vista do ensino-aprendizagem.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa tem como base conceitual principal a importância do ensino de Ciências através da utilização de experimentos e vídeos como auxiliador de uma investigação mais problematizadora. De acordo com Francisco Jr et.al (2008, p.39) “O conceito de experimentação problematizadora almeja ir além da experimentação investigativa, na medida em que propõe a leitura, a escrita e a fala como aspectos indissolúveis da discussão conceitual dos experimentos”. Partindo do pressuposto de que as escolas contribuem essencialmente com a formação de seus discentes, Percebe-se a importância da utilização de vídeos e experimentos onde os mesmos devem ser trabalhados nas escolas.

Segundo Ricardo:

Uma das principais dificuldades encontradas no processo de ensino aprendizagem na atualidade é desenvolver as proposta de ensino dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) no cotidiano escolar por inúmeros fatores. (RICARDO, 2002, p.354)

As dificuldades nas práticas do ensino tende a aumentar quando se trata de temas referentes ao ensino de Ciências, em especial a Química, pois estes são atualmente marcados por falta de interesse por parte dos estudantes. Os conteúdos trabalhados em sala de aula em sua maioria são muito restritos e não atendem de forma completa a demanda de compreensão e esclarecimento necessários ao ensino-aprendizagem. E isso se dá pelo fato da Química apresenta características exclusivas como, abstração dos sentidos e se apoiar em medidas instrumentais mais precisas, logo com o uso de vídeos e experimentos, [...] “é possível estreitar o elo entre motivação e aprendizagem, espera-se que o envolvimento dos alunos seja mais vívido e, com isso, acarrete evoluções em termos conceituais” (FRANCISCO JR, et.al 2008, p.35). Quando o ensino de Ciências se dá apenas por meio de aulas teóricas expositivas, é estressante tanto para o professor quanto para o aluno, entretanto essa é uma realidade vivenciada na maioria das escolas.

Para que o ensino de Ciências alcance a sua principal finalidade se faz necessário que os professores tenham profundo conhecimento do que se propõem a ensinar, não ser apenas mero transmissores de conteúdos fragmentados e destituídos de sentido e significado para seus alunos. As aprendizagens dependem das características singulares de cada um dos



aprendizes. Daí decorre que um enfoque pedagógico deve observar a atenção à diversidade dos alunos como eixo estruturador. Assim, o critério para estabelecer o nível de aprendizagem serão as capacidades e os conhecimentos prévios de cada aluno/a. Esta proposição marcará também a forma de ensinar.

Zabala defende a concepção construtivista como aquela que permite compreender a complexidade dos processos de ensino/aprendizagem. Para esta concepção “o ensino tem que ajudar a estabelecer tantos vínculos essenciais e não arbitrários entre os novos conteúdos e os conhecimentos prévios quanto permita a situação” (1998, p. 38). Na concepção construtivista, o papel ativo e protagonista do aluno não se contrapõe à necessidade de um papel também ativo do professor. A natureza da intervenção pedagógica estabelece os parâmetros em que pode se mover a atividade mental do aluno, passando por momentos sucessivos de equilíbrio, desequilíbrio e reequilíbrio. Nesse processo intervêm, junto à capacidade cognitiva, fatores vinculados às capacidades de equilíbrio pessoal, de relação interpessoal e de inserção social. A dificuldade apresentada durante o processo de aprendizagem dos alunos, no ensino de Ciências, torna-se devido à incapacidade de relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta, assim a aplicação de vídeos e experimentos durante as aulas surgiu como uma proposta de sustentação para o desenvolvimento dos alunos.

Assim, esse tipo de procedimento em sala de aula, passa a ser visto como uma estratégia de motivação para os alunos ajudando-os a melhorar o seu desempenho como agente pensante e ativo no seu processo de aprendizagem. De acordo com Francisco Jr et.al (2008, p.35) “Na pedagogia problematizadora, o professor deve suscitar nos estudantes o espírito crítico, a curiosidade, a não aceitação do conhecimento simplesmente transferido”. Sendo assim, métodos como proporciona os alunos a exporem as suas ideias criando conceitos e definições para os conteúdos trabalhados em sala de aula, desenvolvendo uma melhor compreensão, e tornando o nível de abstração cognitivo mais significativo gerando interesse e motivação tanto nas aulas práticas, quanto nas aulas teóricas, sendo o mesmo considerado uma atividade proveitosa para a aprendizagem dos conteúdos de Química.

Com isso, percebe-se a necessidade de utilizar estratégias diferentes que possam ajudar no processo de ensino aprendizagem da educação, com o auxílio de modelos didáticos que surgem como alternativa viável para a assimilação dos conteúdos durante as aulas de Química e por ser de fácil confecção poder até mesmo ser produzido pelos próprios discentes.



Por isso as atividades experimentais devem ser encaradas pelos professores como um recurso gerador de discurso das Ciências, sendo necessário a sua inclusão em sala de aula permitindo uma construção de saberes por meio de questionamentos entre os alunos e professores, requerendo a superação do ensino fragmentado e desarticulado. Nesse sentido percebe-se que a proposta da experimentação acompanhada de vídeos e experimentos além de trazer benefícios para o aluno consegue ocasionar a valorização do diálogo, e das trocas de ideias entre os estudantes. Com isso, esta proposta conceberá aos alunos curiosidades pelo conhecimento fazendo deles pessoas capazes de resolver uma nova situação, de expressar e argumentar seus pontos de vista, pois uma aula que venha a ser problematizada precisa ser pensada e planejada pelo professor onde a mesma tem que ter início, meio e fim, sendo iniciada com um problema onde o professor chama a atenção do seu aluno, este problema pode ser: um vídeo, experimento, imagem e até mesmo uma pergunta onde o intuito do professor seja instigar no seu aluno a curiosidade e situações problema é uma das melhores formas de criar situações engajadoras onde o sujeito seja envolvido cognitivamente, porque para que o sujeito aprenda vai depender das situações que são expostas a ele, e isso se dará através da aula sendo guiada pela fala do professor pois o sujeito aprende com situações engajadoras, pensando sobre o a situação que foi imposta a ele e agindo diante desse novo conhecimento, logo isso acontece quando o professor cria essas situações problema, as mesmas são mediadas pelo professor através do método da linguagem. Pensando nisso foi aplicado um questionário com perguntas abertas onde foi observado o rendimento dos alunos mediante o uso destes experimentos e através dos vídeos levando em consideração a metodologia utilizada pelo docente em sala. Sabe-se que o ensino atende à diversidade dos alunos, portanto a forma de ensino não pode se limitar a um único modelo. Conforme Zabala (1998, p. 51) “é preciso introduzir, em cada momento, as ações que se adaptem às novas necessidades informativas que surgem constantemente”. O objetivo será a melhoria da prática. Nesta concepção, o conhecimento e o uso de alguns marcos teóricos levarão a uma verdadeira reflexão sobre a prática, fazendo com que a intervenção pedagógica seja o menos rotineira possível.

Inicialmente o conteúdo abordado era Atomística, de início foi feita uma abordagem sobre o assunto na turma, o mesmo foi acompanhado por um vídeo que mostrava a imagem de um átomo, especificamente o modelo de Dalton, então foram lançadas as seguintes



perguntas à turma: *O que é um modelo? Porque o átomo é maciço?* Após as perguntas deu-se início ao conteúdo, quando os alunos já tinham uma base sobre o mesmo, a pergunta gerou vários questionamentos o foco era que todos prestassem atenção no que estava sendo abordado e quais as limitações que o modelo trazia para que os alunos buscassem interagir e ter suas próprias conclusões, construir suas próprias hipóteses e assim o professor o auxiliaria mediando as respostas, colocando pra eles problemas, então foi gerado uma discussão na turma com relação ao modelo em sala o mostrado no vídeo, como o conteúdo vivenciado foi estrutura atômica, muitos conceitos foram abordados no segundo momento ao ser apresentado o modelo atômico de Thomson foi utilizado um experimento relacionado a natureza elétrica da matéria sobre atração/repulsão e fricção, seguida por um simples experimento de fricção que consistiu em friccionar um canudo no papel higiênico e observar a atração de pedaços de papel colocando pra eles problemas, levando os alunos a imaginar microscopicamente o que estava acontecendo no experimento, então foi gerada uma discussão na turma com relação ao experimento em sala lançando perguntas como, por exemplo: *Qual a diferença entre atração e repulsão? O que é uma partícula?* Dentre outras. A turma ficaria responsável a apresentar exemplos do dia a dia que estivessem relacionados ao conteúdo abordado de forma a utilizar imagens microscópicas (arranjo das partículas), do que aconteceu no experimento.

A problematização inicial consistiu em apresentar situações em que os alunos presenciassem e que, ao mesmo tempo, estivessem envolvidos com o tema a ser abordado e discutido em sala no caso estrutura atômica. Essa situação exigiu a introdução do conhecimento teórico para sua interpretação. O conhecimento citado pelo aluno na tentativa de compreender essas situações iniciais foi então problematizado a partir de questionamentos, primeiramente em grupos pequenos e, posteriormente, com toda a sala. O objetivo foi organizar a discussão não para fornecer explicações prontas para os alunos, mas para que eles próprios questionassem e assim construíssem suas próprias hipóteses, o professor sempre observando as posições assumidas pelos alunos, fazendo com que eles refletissem sobre as explicações contraditórias e possíveis limitações do conhecimento por eles expressado, quando comparado ao conhecimento científico necessário à interpretação do fenômeno que estava sendo abordado e do qual o professor deve ter o domínio.





O importante é que os alunos deem asas à imaginação, que sejam curiosos e que busquem a partir da explicação do professor registrar o que foi dito, o que foi explicado e a partir desses passos ele comece a se distanciar de alguns conceitos formulados por ele anteriormente que não estão, vamos dizer “corretos”, ou seja, “meio confuso”, ele deve ir à busca de respostas que os façam entender o que esta sendo posto, pois a investigação é algo incessante e permanente ao qual é através desses meios que o aluno vai em busca da aprendizagem e mediante suas observações e constatações, o professor deverá estimulá-los a desenvolver a capacidade crítica para a necessária superação desse saber mais ingênuo.

No terceiro e último momento foi apresentado a eles o modelo de Rutherford este foi bem abordado, foi apresentado a eles o experimento através de vídeo onde Ernest Rutherford bombardeou com partículas alfa (provenientes de uma amostra do elemento polônio, que é radioativo) uma fina placa de ouro. Assim, a Experiência de Rutherford provou que o átomo possui um grande vazio, um espaço muito grande entre os elétrons e os prótons do núcleo. Porém não foi dessa forma que foi passado para os alunos foi lançada a seguinte pergunta: *Quem foi melhor Dalton ou Rutherford?* Essa pergunta na verdade não deveria ser lançada assim porque sabemos que nem um foi melhor que o outro apenas um aperfeiçoou o que o outro fez ambos tiveram momentos importantes na história da ciência, mais ao ser lançada está pergunta percebeu-se que os alunos conseguiram relacionar o modelo de Dalton com o modelo de Rutherford onde eles compararam os dois modelos onde Dalton afirmava que o átomo era maciço e indivisível já Rutherford conseguiu provar através de seu experimento que o mesmo possui um grande vazio, foi apresentado também um experimento no laboratório o teste das chamas, onde foi abordado o modelo de Rutherford/Bohr. A turma foi levada ao laboratório de química, para fazer o experimento demonstrativo do teste da chama. O experimento consistiu em utilizar um bastão de vidro envolto de um algodão com (ácido clorídrico) para queimar vários sais no bico de Bunsen. Cada sal quando queimado, produzia uma coloração diferente no fogo devido à liberação de energia provocada pela mudança de camadas dos elétrons presentes em seus átomos. Os alunos ficaram muito engajados com as situações postas a eles com a aula, após a demonstração os mesmos permaneceram no laboratório e o professor lançou algumas perguntas com relação a fluorescência, luminescência e lâmpadas, um dos pontos mais abordados foram os fogos de

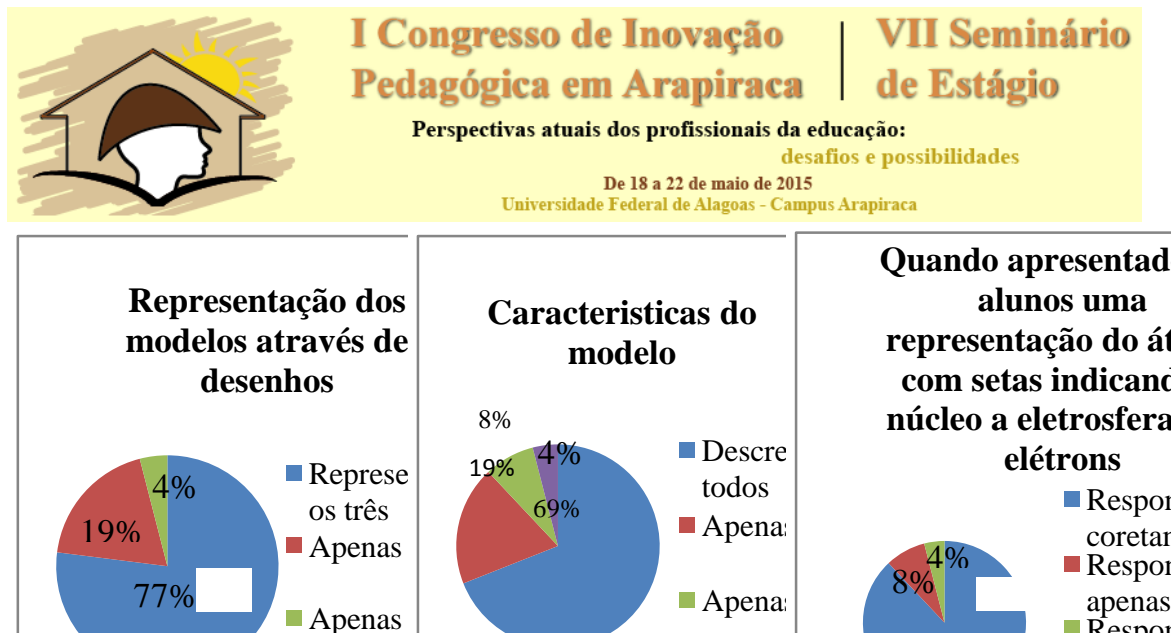


artifício, onde o funcionamento fundamenta-se na excitação dos elétrons que, ao retornarem as sua órbita original, emitem luz com cores diferentes.

Ao final de todas as teorias apresentadas a sala foi dividida em dois grupos onde cada grupo teria que defender seu modelo, essa defesa se deu pela explicação, suas limitações e um foco principal deixando-se claro que todas as teorias apresentadas eram apenas modelos para se representar o que estava sendo posto e que cada modelo teve seu momento na história da ciência e que nenhum era melhor que o outro mais que uma teoria complementava a outra, onde um cientista dava continuidade as pesquisas de outro, com a divisão da turma percebeu-se que quando a metodologia de ensino utilizada pelo professor está imbricada no planejamento a aula torna-se um momento de ressignificação onde o professor como mediador vai guiando seu aluno, é uma forma de recriar, reescrever, como diria Paulo Freire, o estudo sério implica não somente penetração crítica em seu conteúdo, como também permanente inquietude intelectual.

Pensando nisso foi feita uma análise comparativa através de um questionário aplicado, o mesmo se deu a partir dos conteúdos conceituais que foram lançados inicialmente através da fala e em um segundo momento foram apresentados vídeos relacionados aos modelos atômicos e em um terceiro momento foram demonstrados experimentos sendo um sobre a natureza elétrica da matéria e outro sobre o teste da chama, onde houve vários momentos de debate junto com a turma. Esses debates geraram discussões muito produtivas na sala, pois a partir deles grande parte da turma conseguiu organizar seu raciocínio com relação a evolução dos modelos e o que cada cientista teria contribuído para a evolução do mesmo.

Posteriormente, os resultados referentes à influência dos modelos apresentados como ferramentas de auxílio à compreensão do conteúdo abordado, foram analisados mediante as respostas obtidas através dos questionários aplicados aos alunos participantes. Sendo alguns mais elaborados, de modo a preparar o estudante a enfrentar situações mais desafiadoras. A turma era composta por 26 alunos e os resultados podem ser observado nos gráficos abaixo:



**Figura 1:** Gráficos da participação dos alunos

Sendo Assim é notório que a interação dentro de um contexto humanístico seja ela verbal, social, cultural entre outras é efetivada a partir da relação, do envolvimento, da afetividade ou através de uma intercomunicação que duas ou mais pessoas estabelecem entre si, resultando em um conjunto de modificações positivas ou negativas para com os indivíduos em questão. Partindo para um âmbito educacional, especificamente a interação entre o professor-aluno, evidencia-se que esta é de suma importância para o processo da construção do ensino-aprendizagem, objetivando a aquisição de valores morais e um desenvolvimento cognitivo em ambas as partes, principalmente para o professor.

Dessa forma, o professor como o agente mediador desse processo (ensino-aprendizagem), deve então assumir uma determinada postura em sala de aula, na qual as questões referentes a realidade social e cultural dos alunos sejam levadas em consideração na hora de “fazer ciência”, de tal forma que a interação professor-aluno tanto no aspecto da construção do conhecimento, quanto no que diz respeito a relação interpessoal entre eles, caminhem juntas, não apenas objetivando a apreensão do desenvolvimento cognitivo, mas também uma evolução da consciência, tendo em vista que ambas as questões estão diretamente ligadas para uma concretização de qualidade do ensino-aprendizagem. “Às vezes, mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor” (Freire,1996. p.19).

Sendo assim, evidencia-se que:

O ensino-aprendizagem no universo escolar só é possível com a produção lingüística numa relação professor/aluno. O discurso na sala de aula pressupõe a existência de dois grupos diferentes: alunos que não possuem o conhecimento, mas têm o desejo de possuí-lo, professores que o possuem. Para que o



processo de aprendizagem ocorra é necessário que haja um reconhecimento e um envolvimento recíproco: aceitação de ambos e só através da interação discursiva professor/aluno isso é possível, pois ela, numa situação de sala de aula, consolida o ensino-aprendizagem [...] (VERCEZE, 2014, p. 2).

A interação verbal que o professor estabelece com o aluno é de fundamental importância para que ele possa identificar características peculiares de cada aluno, podendo assim conhecê-los e influenciar tanto em seu desenvolvimento intelectual, quanto no pessoal através de diálogos travados com os mesmos durante suas aulas. No entanto, esses diálogos devem ser construídos de forma participativa de ambos os segmentos, ou seja, o professor como o mediador dessa ação, não deve deter o “fluir da conversa”, apenas em sua fala, e sim permitir que os alunos como sujeitos também ativos possam interferi-la, havendo assim uma reciprocidade do diálogo. Deste modo o professor deve “[...] Propor um ambiente de aprendizagem intelectual para os alunos pensarem e argumentarem, tanto desenvolve como facilita a construção, a representação e avaliação do conhecimento [...]” (CARVALHO, 2012, p. 20), constituindo, portanto uma relação de afetividade, que por sua vez irá refletir diretamente no processo de ensino-aprendizagem.

Deste modo, fica claro que:

O aspecto afetividade influi no processo de aprendizagem e o facilita, pois nos momentos informais, os alunos aproximam-se do professor, trocando ideias e experiências várias, expressando opiniões e criando situações para, posteriormente, serem utilizadas em sala de aula. O relacionamento baseado na afetividade é, portanto, um relacionamento produtivo auxiliando professores e alunos na construção do conhecimento e tornando a relação entre os dois menos conflitante, pois permite que ambos se conheçam, se entendam e se descubram como seres humanos e possam crescer (MÜLLER, 2002 p. 276 e 277).

Diante do exposto, fica claro que o professor é o responsável por consolidar interações com os alunos, inclusive as verbais, na sala de aula. Diante desses pressupostos, o professor deve deste modo prioritariamente vislumbrar os reflexos positivos que as interações de forma geral, principalmente as verbais irão proporcionar para o ensino aprendizagem e na educação como um todo e que esses reflexos não se detenham somente a escola, e sim transbordem para além do muros dela. Por outro lado, a interação verbal é um instrumento decisivo para que os alunos possam apreender os conteúdos científicos abordados, não apenas isso, ela também irá ajudá-los a desenvolver seu conhecimento



cognitivo e conseqüentemente um senso crítico acerca das questões de mundo na qual estão inseridos. No entanto, vale ressaltar que o professor não é o único que pode ir transformar a sociedade para melhor, tendo em vista que os problemas sociais vão muito além da escola, mas ele pode sim, contribuir decisivamente para uma boa educação dos sujeitos, tendo em vista que “A educação é o fator de suma importância na passagem das formas mais primitivas de consciência para consciência crítica, que, por sua vez, não é um produto acabado, mas um vir-a-ser contínuo” (MIZUKAMI, 2011, p. 95), e com isso promover um ensino no qual os alunos são iguais sujeitos do processo e são capazes de construir seu próprio conhecimento.

O papel do professor em qualquer modalidade de ensino é instigar o aluno na busca da verdade, para que o aluno conheça e interprete, ou seja, aprenda necessariamente. O importante é que o professor coloque-se como ponte segundo a qual é feita a ligação entre o objeto científico e o aluno. Isso remete ao que é conhecido como transposição didática. De nada vale saber muito enquanto professor, se não houver habilidade didática para passar ao educando. (DIFANTE, p. 02).

Logo como a turma estava no momento com o conteúdo: estrutura atômica, o projeto de intervenção foi voltado para utilização tanto demonstrados através de experimentos, feitos em sala como demonstrados por vídeos, no qual o ideal foi trabalhar com questões em sala que tenha como proposta não apenas apreenderem os conceitos centrais que permeiam a química, mas que os estudantes desenvolvessem o pensar analógico para a compreensão dos processos químicos, além, ainda, que o aluno aplique os conceitos a diferentes contextos. Sendo alguns mais elaborados, de modo a preparar o estudante a enfrentar situações mais desafiadoras.

### **3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O professor, como mediador de conhecimento para os seus alunos, lançar mão de uma metodologia de ensino que proporcione os objetivos propostos, para que a exposição do conteúdo seja clara para o aluno e a sua explanação resulte em conhecimento para o seu público alvo, em que estes considerem seus conhecimentos prévios e construirão o próprio conhecimento, não sendo meros reprodutores do que lhe são passados.

Diante de tudo que foi exposto, concluímos que as interações estabelecidas pelo professor, principalmente a verbal, na sala de aula é um elemento fundamental para que



possa haver uma integração da turma como um todo no processo de ensino-aprendizagem, pois o professor ao conduzir um diálogo, ele proporciona influências no ato de apreender de seus alunos, refletindo assim de forma positiva no tão idealizado e discutido processo, de ensino-aprendizagem. Evidenciando dessa forma que o papel do professor é ajudar o aluno a construir um pensamento lógico e crítico acerca das questões reais em que ele se encontra, tendo em vista que este sujeito está em um estado de desenvolvimento crucial na construção de sua personalidade.

Em outras palavras, este indivíduo como ser ativo da questão, necessita ser orientado de forma correta em seu processo de aprendizagem, cabendo ao professor neste aspecto auxiliá-lo, de forma que haja no final deste processo um resultado satisfatório no que diz respeito ao crescimento pessoal e intelectual do mesmo.

Dessa forma, a partir da experiência descrita foi observado o rendimento dos alunos mediante o uso de vídeos e experimentos em sala, levando-se em consideração a metodologia utilizada pelo professor através de situações engajadoras que levaram os alunos a se desenvolver de forma satisfatória em sala de aula, alguns tiveram mais facilidade que outros pois é sabido que o desenvolvimento de ambos se dá de formas distintas mais ao final a maioria conseguiu expor o que havia compreendido e distinguir um modelo do outro especificando o que, quais os fenômenos que cada um não dava conta de explicar, logo o papel do professor foi mediar o conhecimento, assim a forma de ensino não pode se limitar a um único modelo, sendo necessário criar situações - problema que gerem dúvidas instigantes sobre o tema a estudar.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage.

DIFANTE, Édison Martinho da Silva. Conhecimento, Habilidade e Avaliação no Ensino Superior. Disponível em: <http://jne.unifra.br/artigos/4770.pdf>. Acesso em 20 de março de 2014.

FRANCISCO JR., W.E, FERREIRA; Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney. Experimentação Problematizadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. *Química nova na escola*. Nº 30, p. 33- 41, Novembro 2008.



Disponível em < <http://qnesc.sbj.org.br/online/qnesc30/07-PEQ-4708.pdf> >, acesso em 22/06/2014.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, nº 10, p. 43-49, 1999. Disponível em < <http://qnesc.sbj.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf> > 22/06/2014.

MIZUKAMI, M. G. N. *Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S.*

Shulman, 2004. Disponível em <<http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2004/02/a3.htm>> acesso em 28 de junho de 2011.

MÜLLER, Luiza de Souza. *A Interação Professor Aluno no Processo Educativo*. 2002. Disponível em: <[http://www.usjt.br/proex/produtos\\_academicos/276\\_31.pdf](http://www.usjt.br/proex/produtos_academicos/276_31.pdf)>. Acesso em: 28 de junho. 2014.

PERRUZO, F.M. e CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

PERAÇOLI, L. T; CARNIATO, R. *Atividade Contextualizada no Ensino de Ciências como Forma de Enriquecer os Conteúdos, Levando o Aluno a uma Aprendizagem Cognitiva Significativa*. In: 1º Simpósio Nacional de Educação de Educação, XX Semana da Pedagogia, Unioest - Cascavel\PR, 2008. Disponível em <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/1/Artigo%2023.pdf>, acesso em 22/06/2014.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e docência: diferentes concepções* Revista Poésis-Volume 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2005/2006.

RICARDO, E. C. O Ensino das Ciências no Nível Médio: Ensino *Um Estudo Sobre as Dificuldades* na Implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, v. 19, n.3, p.351-370. 2002. Disponível em < <http://journal.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6610/6102>>, acesso em 22/06/2014.

VERCEZE, Rosa Mª Nechi. *ESTUDOS LINGÜÍSTICOS*, São Paulo, 37 (2): 47-53, maio-ago. 2008. Acesso em 28 de junho 2014.

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.