

## ENSINO DE QUÍMICA NUMA ABORDAGEM SOCIOINTERACIONISTA

Ana Paula Vieira Vilaça (1); Danielle Pereira de Almeida (2); Orientadora:  
Sheila Beatriz da Silva Fernandes (3)

*Instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Pau dos Ferros*

[anapaulavilaca13@hotmail.com](mailto:anapaulavilaca13@hotmail.com) (1)

*Instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Pau dos Ferros*

[daniellea896@gmail.com](mailto:daniellea896@gmail.com) (2)

*Instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Pau dos Ferros*

[sheila.fernandes@ifrn.edu.br](mailto:sheila.fernandes@ifrn.edu.br) (3)

**Resumo:** Este trabalho apresenta a teoria sociointeracionista proposta por Vygotsky, tendo como objetivo discutir como essa teoria pode contribuir para o ensino de Química. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica em periódicos online, no qual selecionamos dois artigos para a análise baseada em alguns critérios estabelecidos como: a aplicabilidade, vantagens e desvantagens da teoria em questão, possibilitando compreender que as discussões realizadas em sala de aula, a cooperação dos indivíduos envolvidos e as interações estabelecidas entre o objeto de estudo e os alunos, são fundamentais para que o processo de ensino-aprendizagem seja mais significativo. Os resultados apontam que a teoria sociointeracionista pode contribuir de forma satisfatória para o processo de ensino e aprendizagem de química, visto que a partir das interações sociais estabelecidas entre os envolvidos no processo pedagógico, o conhecimento é construído mediante atividades que propiciam a discussão e cooperação entre professor-aluno e aluno-aluno.

**Palavras-chave:** Sociointeracionismo, ensino de química, aprendizagem significativa.

### INTRODUÇÃO

A discussão sobre a importância de ensinar a partir de uma relação de interação entre o educando e a sociedade têm avançado nos debates em cursos de formação de professores e projetos escolares. Assim, os métodos de ensino são propostos a fim de tornar o conteúdo o mais próximo possível do cotidiano do aluno. Lev Vygotsky propôs a teoria sociointeracionista, defendendo que a aprendizagem de um indivíduo se dá pela interação do mesmo com seu meio social, ou seja, através de atividades coletivas que proporcionem discussões e desenvolvimento do senso crítico e reflexão.

Na maioria das vezes as atividades propostas em sala de aula são realizadas de maneira que não favorecem uma interação consciente, crítica e significativa entre o aluno e o objeto de estudo, visto que não são desenvolvidas interações sociais tão profundas que façam com o aluno participe da discussão, se posicione e reflita sobre o tema trabalhado. É comum os professores fazerem atividades em grupo e proporem problemas para que os alunos busquem soluções, mas nem sempre os alunos se sentem motivados a isso, uma vez que não

são instruídos a realizar uma reflexão coletiva ou uma discussão com o grupo, cada um faz a sua parte, sem que haja um empenho coletivo.

A teoria sociointeracionista traz contribuições significativas no sentido de propor uma aprendizagem que prioriza a interação do aluno com seu meio social, de forma que esse aprendizado não ocorra de forma isolada, que o mesmo seja construído coletivamente com os demais indivíduos (MARTINS, 2011). A metodologia utilizada para realização da pesquisa assume uma abordagem qualitativa exploratória, uma vez que busca um aprofundamento no tema e apresenta os resultados através de discussões e análises, trazendo uma discussão a respeito de como a teoria sociointeracionista de Vygotsky pode contribuir para o ensino de química, baseada ponto de vista de outros autores a respeito do tema.

O trabalho apresenta inicialmente o percurso metodológico utilizado para a realização da pesquisa. Posteriormente, será feita uma discussão pautada em teóricos, a respeito da teoria sociointeracionista e suas contribuições no processo de ensino-aprendizagem, assim como conceitos e informações pertinentes ao estudo do tema. Em seguida, são discutidos os resultados obtidos a partir da análise dos artigos a respeito das interações sociais no ensino de química e as considerações sobre a teoria de Vygotsky na aquisição do conhecimento.

## **METODOLOGIA**

O tipo pesquisa realizada no presente trabalho é do tipo bibliográfica, tendo em vista que será realizada com base em artigos científicos já elaborados, fazendo uma análise fiel do objeto de estudo. Uma vantagem desse tipo de pesquisa é que possibilita uma visão mais ampla ao pesquisador acerca do tema estudado, o que se tornaria mais complexo caso a pesquisa fosse realizada diretamente da fonte (GIL, 2002).

Os artigos serão analisados através da categorização, foram elencadas duas categorias para análise: aplicação da teoria sociointeracionista no ensino de química e suas vantagens tendo como base o contexto atual de ensino. Como enfatiza Bardin (1977) esse tipo de classificação é feito através do agrupamento de elementos, buscando identificar o que os mesmos têm em comum. Um dos principais objetivos da categorização é oferecer uma interpretação de modo simplificada dos dados colhidos, para que depois esses dados sejam classificados de forma mais concreta. Com o intuito de obter uma melhor compreensão a respeito das ideias dos autores foram realizados fichamentos de resumos, dando enfoque às ideias principais dos mesmos de acordo com as categorias pré-estabelecidas.

Será feita a análise de dois artigos de periódicos, o primeiro tem como título “Uma visão interacionista para a aprendizagem de química”, publicado na revista Científico, de periodicidade semestral e escrito por Maricleide pereira de Lima Mendes, mestre em ensino, filosofia e história das ciências. O segundo artigo analisado é intitulado como “o papel das interações sociais e de atividades propostas para o ensino-aprendizagem de conceitos químico”, publicado na revista Ciência e Educação - Scielo, de periodicidade trimestral, cujas autoras são Juciene Moura de Nascimento que faz parte da Secretaria de Educação e cultura do Estado de Pernambuco e Edenia Maria Ribeiro do Amaral que faz parte do Departamento de química, do programa de pós graduação em ensino de Ciências da UFRPE.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Lev Vygotsky foi um psicólogo russo que dedicou grande parte de seus estudos aos processos de desenvolvimento do ser humano, sobretudo na perspectiva sócio-histórica e nas interações que o indivíduo estabelece com o outro na sociedade. Além disso, ofereceu importantes contribuições no estudo do desenvolvimento infantil, do pensamento e da linguagem. Para Vygotsky, o conhecimento adquirido se dá pelas relações do sujeito com seu meio social, tendo a linguagem como instrumento fundamental nesse processo (RABELLO e PASSOS, 2013).

De acordo com Castorina (1990, p.1):

A teoria de Vygotsky aparece como uma teoria histórico-social do desenvolvimento que, pela primeira vez, propõe uma visão da formação das funções psíquicas superiores como internalização mediada da cultura e, portanto, postula um sujeito social que não é apenas ativo mas sobretudo interativo.

A teoria sociointeracionista de Vygotsky considera o homem como um ser ativo que está inserido dentro de um contexto histórico e cultural que absorve experiências externas a partir do meio no qual faz parte, internaliza e expressa esse aprendizado de acordo com sua compreensão de mundo. Esse processo é contínuo, o sujeito vai se modificando ao longo do processo de aprendizagem, tornando-se um sujeito consciente e atuante na sociedade.

A escola é um ambiente que deve favorecer as relações entre os indivíduos, sejam elas emocionais, sociais e de aprendizagem, visto que é uma ambiente onde ocorrem conflitos, discordâncias, concordâncias, trocas de informações e até mesmo o estabelecimento de vínculos, e isso é favorável, pois o aprendizado do aluno ocorre quando o mesmo faz uma

oposição, concorda com algo, dá seu ponto de vista, internaliza significados, e tudo isso ocorre no convívio social. Para que haja o favorecimento dessas interações é fundamental mobilizar o aluno, buscar estratégias efetivas para motivá-lo, para que assim o mesmo participe ativamente das discussões e das demais atividades propostas. (MARTINS, 2012)

Segundo Koll (2010), aprendizado “é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc. a partir de seu contato com a realidade, com o meio ambiente e com as outras pessoas”. Vygotsky salienta que esse aprendizado faz parte do desenvolvimento humano e está intrinsecamente ligado às interações entre os indivíduos e suas vivências. Sendo este convívio com o ambiente sócio-cultural indispensável para o desenvolvimento de grande parte dos processos internos do indivíduo.

Lima (2012) enfatiza que o ensino de química, para ter êxito, precisa ser problematizador, apresentar-se de forma desafiadora e estimular o educando na busca pela construção do conhecimento científico. É imprescindível que o conteúdo seja apresentado ao aluno de forma que oportunize a discussão, a interação, de forma que ele perceba que tal conhecimento faz parte do seu mundo, da realidade na qual o mesmo está inserido, contribuindo dessa forma para uma aprendizagem mais significativa.

Na sua teoria, Ausubel apresenta uma aprendizagem que tenha como ambiente uma comunicação eficaz, respeite e conduza o aluno a imaginar-se como parte integrante desse novo conhecimento através de elos, de termos familiares a ele. Através da palavra, o educador pode diminuir a distância entre a teoria e a prática na escola, capacitando-se de uma linguagem que ao mesmo tempo desafie e leve o aluno a refletir e sonhar, conhecendo a sua realidade e os seus anseios. (PELIZZARI, *et al.*, 2002, p. 41)

Para que a aprendizagem seja significativa é necessário que o ambiente seja propício, com um espaço de diálogos eficazes, que respeite o aluno e o faça se sentir parte daquele conhecimento. Além disso, é importante destacar que “a construção das aprendizagens significativas implica a conexão ou vinculação do que o aluno sabe com os conhecimentos novos, quer dizer, o antigo com o novo.” (PELIZZARI, *et al.*, 2002, p. 40) Ou seja, é fundamental que as novas informações tenham uma ligação direta com as experiências dos alunos, de modo que a partir dessas interações o conhecimento seja construído.

O primeiro artigo analisado tem como título “O papel das interações sociais e de atividades propostas para o ensino aprendizagem de conceitos químicos”, escrito por Juciene Moura de Nascimento, Secretária de Educação e Cultura do estado de Pernambuco e professora da Rede Pública de Ensino da cidade de Recife/PE, além de Edenia Maria Ribeiro

do Amaral, integrante do Departamento de Química, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco de Recife/PE. O artigo em questão foi publicado em 2012 no 18º volume da revista Ciência e Educação.

Amaral e Nascimento (2012) discutiram o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de ácido-base por meio de uma atividade experimental realizada em grupo por uma turma de 1º ano do ensino médio sob a perspectiva da teoria sócio interacionista de Vygotsky. Elas observaram que a curiosidade e o interesse dos alunos cresciam ao passo em que eles associavam a atividade com as discussões realizadas em sala de aula sobre as funções químicas presentes no cotidiano, os aspectos da corrosão, dados à saúde humana e outros.

As autoras relatam ainda que no início da prática os discentes tiveram certa dificuldade em realizar o procedimento experimental, visto que não haviam tido aulas experimentais nos anos anteriores. No entanto, a postura de liderança de alguns integrantes do grupo e o entendimento de outros a respeito dos conceitos estudados, foi importante no sentido de ajudar no desenvolvimento da atividade e envolver os demais componentes da equipe nas discussões necessárias para alcançar o objetivo final. Essas diferentes formas de participação na atividade reforçam a teoria de Vygotsky quando ele diz que o aprendizado ocorre quando os indivíduos interagem entre si e que, na troca de experiências, constroem juntos o conhecimento. De acordo com Amaral e Nascimento (2012, p. 589)

[...] as interações constituídas em sala de aula têm lugar relevante no processo de ensino-aprendizagem. É na troca com outros sujeitos com diferentes formas de pensar e agir, assim como diferentes níveis de elaboração conceitual, que os conceitos vão sendo formados. É por meio da atividade que esses conceitos vão sendo socialmente construídos.

As autoras destacam a importância de atividades em grupos, que possibilitem uma interação significativa entre os alunos e o objeto de estudo, o que favorece a aprendizagem, uma vez que os alunos discutem e sugerem possíveis resultados. Dessa forma, as interações sociais são de grande relevância no ensino de química, pois através das interações estabelecidas em sala de aula entre o professor e os alunos e, sobretudo, aluno-aluno possibilitam uma troca de saberes que ajuda no processo de construção do conhecimento, ou seja, o aprendizado é socialmente construído a partir dessas interações.

O segundo artigo analisado é intitulado por “Uma visão interacionista para a aprendizagem de química”, escrito por Maricleide Pereira de Lima Mendes, Mestre em ensino, filosofia e história das ciências. O artigo foi publicado em 2011 no 11º volume da revista Científico, no qual a autora realiza um estudo bibliográfico acerca do interacionismo

no ensino de química, apontando os desafios de lecionar essa disciplina, o papel da escola e do professor. Discorre também a respeito de como deve ser o ensino de química e as contribuições da teoria sociointeracionista para a aprendizagem de conteúdos pertinentes a disciplina.

Mendes (2011) destaca a ideia de que o ensino de química deve estar diretamente ligado ao contexto social, de modo que o aluno consiga relacionar a informação com o que ele vive em sociedade, considerando seus conhecimentos prévios, construindo e reconstruindo conceitos. Além disso, a autora salienta a importância da sala de aula como ambiente propício para gerar discussões coletivas e sugere a realização de experimentos simples e de baixo custo, como forma de gerar debate entre os alunos com a mediação do professor.

Mendes (2011) evidencia, ainda, que quando a sala de aula se transforma em um espaço de discussão e cooperação entre o professor e os alunos, a aprendizagem se torna mais significativa. Isso porque as interações sociais possibilitam que os indivíduos expressem suas ideias e, a partir dessa troca de conhecimentos, ocorra à resolução de problemas que talvez não fosse possível solucionar de forma individual.

Assim, a análise das publicações demonstra as contribuições da teoria sociointeracionista pode proporcionar resultados satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem de Química, uma vez que o conhecimento é construído por meio de interações entre os sujeitos participantes do processo pedagógico. Portanto, podemos vislumbrar uma maior socialização dos conceitos trabalhados e uma aprendizagem pautada na cooperação e interações sociais. A sala de aula passa então, a ser um espaço coletivo de inter-relações entre professor-aluno e aluno-aluno, logo, o professor não apenas “transmite” saber, mas passa a ser mediador no processo de construção do conhecimento.

## **CONCLUSÕES**

Ao longo do referido estudo buscou-se analisar a aplicação e as contribuições da teoria sociointeracionista, proposta por Vygotsky para o ensino da química. Através das análises realizadas, fica evidenciada a importância de desenvolver dentro da sala de aula, propostas baseadas na metodologia sociointeracionista, e para isso o professor desempenha papel fundamental, mediando às discussões e estimulando a resolução de problemas de maneira coletiva. Além disso, o professor incentiva as interações aluno-aluno e professor-aluno, ocorrendo uma aprendizagem de forma efetiva e significativa por parte dos sujeitos envolvidos.

Mediante o que foi discutido, as interações sociais dentro do contexto da sala de aula podem favorecer o desenvolvimento da autonomia do aluno, tendo a oportunidade de expressar-se livremente e torna-se ativo no processo de aprendizagem. As habilidades de trabalho em equipe são também favorecidas, uma vez que está ocorrendo o contato com outros indivíduos e o diálogo entre eles. Destarte, reconhecemos as potencialidades da teoria sociointeracionista para enriquecer o processo de construção do conhecimento de Química possibilitando trocas e reconstrução de conceito por parte dos educandos.

Esse trabalho desencadeou a reflexão e a necessidade de desempenhar novas pesquisas no intuito prático de desenvolver metodologias baseadas na teoria sociointeracionista para serem desenvolvidas com alunos que estudam a disciplina de química, podendo comprovar sua eficiência no campo prático e como contribuinte para a formação e prática docente.

## REFERÊNCIAS

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2002. 41 p.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.

MENDES, Maricleide Pereira de Lima. Uma visão interacionista para a aprendizagem de química. **Cientefico**, Fortaleza, v. 2, n. 21, p.09-21, jul. 2011.

NASCIMENTO, Juciene Moura de; AMARAL, Edenia Maria Ribeiro do. O papel das interações sociais e de atividades propostas para o ensino-aprendizagem de conceitos químicos. **Ciência & Educação (bauru)**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.575-592, 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132012000300006>.

RABELLO, E.T. e PASSOS, J. S. **Vygotsky e o desenvolvimento humano**. Disponível em <<http://www.josesilveira.com/>> acesso em 10 de julho de 2018.

CASTORINA, J.A et ALI - Piaget Vigotsky Novas Contribuições para o Debate, SP , Ed Atica, 1990.

KOLL, Marta de Oliveira. Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2010.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química: Espaço acadêmico. **Espaço Acadêmico**, São Paulo, v. 12, n. 136, p.95-101, jul. 2012. Mensal.

PELIZZARI, Adriana et al. TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SEGUNDO AUSUBEL. **Pec**, Curitiba, v. 2, n. 1, p.37-42, jul. 2002.

MARTINS, João Carlos. Vygotsky e o Papel das Interações Sociais na Sala de Aula: Reconhecer e Desvendar o Mundo. São Paulo, 2012.