



# 34<sup>o</sup> EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SU

## Situação de estudo e o Ensino de Química: análise e discussão nos últimos anos das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química (RASBQ)

Leonardo Ribeiro Caetano (PG)\*, Renata Hernandez Lindemann (PG).  
\*leonardo.2caetano@gmail.com

UNIPAMPA-Campus Bagé - Travessa 45, no 1650, Bairro Malafaia, Bagé, RS;

Palavras-chave: Situação de Estudo, RASBQ, análise quali-quanti.

**Área Temática:** Ensino e Aprendizagem – EAP

**RESUMO:** O PRESENTE TRABALHO TEM POR OBJETIVO ANALISAR E DISCUTIR COMO A PROPOSTA SITUAÇÃO DE ESTUDO (SE) FOI ABORDADA NO PERÍODO DE 2004 E 2013, NAS REUNIÕES ANUAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA RASBQ. A PESQUISA CONSISTE EM UMA ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA, ANALISANDO A DISPERSÃO DOS TRABALHOS AO LONGO DOS ANOS, AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO QUE ASSUMEM ESTA ABORDAGEM, E AS MODALIDADES DE ENSINO CONTEMPLADAS COM A SE. OBSERVOU-SE NO PRIMEIRO MOMENTO QUE NA MAIORIA DOS TRABALHOS SUBMETIDOS A RASBQ APENAS DUAS UMA INSTITUIÇÕES DISCUTEM ESSA TEMÁTICA, E AS CONSTRUÇÕES DAS SE TEM SE VOLTADO EXCLUSIVAMENTE PARA O ENSINO MÉDIO REGULAR.

### INTRODUÇÃO

No cenário educacional atual, grande parte dos jovens não consegue relacionar os conceitos científicos com os conhecimentos do seu cotidiano. Além disso, como é possível observar pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2011, no Ensino Médio das escolas públicas, o índice observado foi de 3,4, embora a meta fosse de 3,7. Nessa perspectiva a escola e seus educadores devem focar-se em um ensino que interligue estes conceitos para contribuir na promoção de um conhecimento mais elaborado e crítico por parte dos estudantes, dando sentido ao que está sendo promovido.

Nessa perspectiva a proposta de abordagem Situação de Estudo (SE) vem para colaborar com o ensino, proposta curricular que é balizada pelas ideias de Vygotsky em que os problemas tem relação com as situações de vida dos estudantes, situações estas encharcadas de conceitos científicos disciplinares e interdisciplinares das ciências da natureza. A construção do conhecimento se dá pela significação das situações de vivência dos estudantes, cabe ao professor propor espaços de discussão, reflexão e construção de dispositivos para captar as situações mais relevantes para os estudantes, afim de relacionar os conhecimentos científicos aos conhecimentos do cotidiano

Portanto, SE é trazer a vivência dos estudantes para sala de aula e fazer que essa vivência seja compreendida de outras maneiras mais complexas, mediado pela produção de novos significados e a interação pedagógica. A SE permite a construção do conhecimento que não se produz em sua vivencia real, mas sim em sala de aula, pois, é na escola que acontece a compreensão de mundo mais elaborado, podendo assim refletir sobre certos fenômenos e entende-lo de fato.

O objetivo deste trabalho é compreender como a proposta Situação de Estudo (SE) está sendo abordado pelas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química (RASBQ) nos últimos dez anos.



# 34<sup>o</sup> EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLÓGICAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SU

A RASBQ está em sua 37<sup>a</sup> edição, onde várias discussões a respeito do Ensino de Química tem se reforçado ano após ano. Neste trabalho se levou em conta o período de dez anos de 2004 a 2013. A análise permitiu selecionar sete trabalhos ao longo das dez últimas edições. Os dados do presente trabalho foram tabelados de acordo com sua dispersão por edição do evento, instituições e modalidades de ensino. Cabe salientar que este momento se realizou a pesquisa quantitativa. Os trabalhos selecionados também foram analisados qualitativamente no sentido de buscar respostas a algumas inquietações enquanto docente-pesquisador: quais temáticas estão sendo contempladas pelas SE apresentadas nas RASBQ? Que recursos os autores destacam como necessários para sua implementação? Quais foram os objetivos das pesquisas apresentadas?

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa teve início com o questionamento sobre como a proposta SE é discutida nas RASBQ, cuja intenção é buscar subsídios para compreender como a SE tem proporcionado a reflexão e aprendizagem no Ensino de Química. Partindo deste pressuposto pesquisou-se junto ao site da Sociedade Brasileira de Química (<http://www.s bq.org.br/>), mais precisamente no link das RASBQ. Neste ambiente procedeu-se a busca de trabalhos (<https://sec.s bq.org.br/servicos/buscatrabalho.asp>) usando com palavra-chave “Situação de Estudo” na seção Ensino de Química.

Ao pesquisarmos o período de 2004 a 2013, nos deparamos com 7 trabalhos. Como forma de classificação usamos algumas siglas para identificar os trabalhos que foram encontrados nos últimos dez anos de RASBQ. A seguir apresenta-se a distribuição dos trabalhos por evento, e como forma de retomar os trabalhos posteriormente utilizaremos um código T1 pra o trabalho de número 1 encontrado na 25 edição e assim sucessivamente, como pode ser observado na Tabela 1.

Vejamos agora a distribuição dos trabalhos em suas respectivas edições.

TABELA 1

Trabalhos localizados nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química no período de 2004 a 2013, referente a Situações de Estudo.

EDICÃO	CÓDIGO	TÍTULO DO TRABALHO (SE)
25 <sup>a</sup>	T1	-Inovação Curricular na educação química escolar – Situação de Estudo e conceitos básicos em Química
28 <sup>a</sup>	T2	-Situação de Estudo e contextualização do conhecimento científico: uma nova prática pedagógica no Ensino Médio.
	T3	-Situação de Estudo: Possibilidade de construção de conceitos científicos com significados para o estudantes.
29 <sup>a</sup>	T4	-Possibilidade de aprendizagem interdisciplinar no desenvolvimento da Situações de Estudo de Ciências Naturais, no Ensino Médio -Experimento escolar como objeto referente no desenvolvimento de uma Situação de Estudo no Ensino Médio



# 34<sup>o</sup> EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SU

	T5	
30 <sup>a</sup>	T6	-A participação de materiais de divulgação científica no desenvolvimento de Situação de estudo n Ensino Médio.
33 <sup>a</sup>	T7	-Alimentos e funções orgânicas: uma Situação de Estudo.

Percebe-se na Tabela 1 que entre a 25<sup>a</sup> a 33<sup>a</sup> RASBQ houve a apresentação de trabalhos que se referiram de alguma forma sobre SE. Pode-se perceber também que embora estejamos na 37<sup>a</sup> RASBQ, nos últimos 4 encontros nenhum trabalho foi apresentado nestas reuniões anuais, o que pode estar sinalizando um desinteresse por esta forma de organização curricular. Embora tenhamos nas Orientações Curriculares Nacionais (OCNEM) argumentos que refletem sobre a quebra de velhos paradigmas que transformam a educação um processo linear e fragmentando, não possibilitando o pensamento do estudante, disciplinando as ciências sem reconhecer seu verdadeiro papel de explicar fenômenos da natureza.

As OCNEM, afirma "...necessidade de superar o atual ensino praticado, proporcionando acesso a conhecimentos químicos que permitam a construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada" (BRASIL, 2008, p107).

Ao nos trazer a possibilidade de transformar o currículo das escolas, a SE vivência a realidade dos sujeitos que participam da escola, o que se quer é uma educação digna, fraterna e com sentido real, um projeto pedagógico adequado que não seja avaliado por testagens ou provas finais, mas sim por qualidade das situações propostas em sala de aula.

A seguir apresenta-se a distribuição dos trabalhos por Instituições.

TABELA 2

Instituições de ensino envolvidas nos trabalhos localizados nas Reuniões Anuais Da Sociedade Brasileira de Química, referentes a Situação de Estudo no período de 2004 a 2013.

INSTITUIÇÃO/EDIÇÃO	25 <sup>a</sup>	28 <sup>a</sup>	29 <sup>a</sup>	30	33 <sup>a</sup>
UNIJUI	T1	T2, T3	T4, T5	T6	
UNIVATES					T7

Percebe-se que pela tabela 2, os trabalhos publicados foram em sua grande maioria apenas de duas universidade, seis pela UNIJUI – Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, e apenas um trabalho pela UNIVATES – Unidade Integrada do Vale do Taquari de Ensino Superior. Talvez este fato se dá pela circunstância de que na UNIJUI estão alguns estudiosos que concentraram seus esforços referenciando a SE como algo inovador que propõem um ensino qualificado, respeitando a vivência de todos os participantes.

Os professores Otávio Aloisio Maldaner e Lenir Basso Zanon são os maiores difusores desta proposta curricular, na qual eles vem aprimorando cada vez mais os fundamentos e aplicabilidade da SE, como esta está proposto no livro Educação em Ciências de Roque Morais e Ronaldo Mancuso(Org), em um capítulo escrito por



# 34<sup>o</sup> EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLÓGICAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SU

Maldaner e Zanon, titulado: “Situação de Estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar”.

Que afirma:

Pensamos que a SE possa contemplar a complexidade que é o trabalho pedagógico escolar. Pelo fato de partir da vivência social dos alunos, que facilita a interação pedagógica necessária à construção da forma interdisciplinar de pensamento e a produção da aprendizagem significativa (Maldaner e Zanon, 2004, p58).

Também com este propósito foi criado pela UNIJUI o GIPEC (Grupo Interdepartamental de Pesquisa em Educação em Ciências) na qual tem se propondo ao desenvolvimento de SE como novo enfoque curricular, tanto disciplinar como interdisciplinar. Podemos citar algumas elaborações de SE feitas pelo GIPEC e colaboradores, como SE o “Ar Atmosférico”, “Resíduos sólidos provenientes das atividades Humanas” e “Ser Humano e Ambiente”, SE estas criadas com uma problematização inicial, afim de elaborar por parte dos estudantes uma compreensão conceitual a cerca do tema inicial.

Na SE “Ser Humano e ambiente: percepção e interação”, volta-se o foco de estudo para os cinco sentidos, tendo a preocupação em trazer para o contexto conceitos básicos de Biologia, Química e Física, organizados nos quatro eixos temáticos, além dos temas transversais, indicados nos PCNs. Constitui, assim, um roteiro básico de ações a partir do qual o professor, juntamente com seus alunos, poderá derivar outros estudos (GIPEC, 2005, p11).

Na Tabela 3 apresentam-se as modalidades de ensino na qual os trabalhos selecionados versam.

TABELA 3

Trabalhos localizados nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química no período de 2004 a 2013 por modalidade de ensino ou estudo teórico, referente a Situação de Estudo.

Edição/modalidade ou estudo teórico	Ensino Superior	Ensino Médio Regular
25 <sup>a</sup>	T1, T2	
28 <sup>a</sup>		T3
29 <sup>a</sup>		T4, T5
30 <sup>a</sup>		T6
33 <sup>a</sup>		T7

A partir da análise da tabela 3 nota-se que os trabalhos T1 e T2, na qual chamaremos de *Trabalhos Teóricos*, são trabalhos de cunho teórico escritos para o Ensino Superior, ou seja, sua abordagem se caracteriza pela explicação de como deve-se aplicar a SE como uma proposta inovadora que possibilita romper com a forma linear e fragmentada do ensino, como ela é rica em conceitos, possibilitando o contexto de vivência cotidiana dos estudantes.



# 34<sup>o</sup> EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SU

Estes trabalhos trazem a mudança conceitual que se tem ao se trabalhar com a SE, conforme relata T2, "...verifica-se que é possível contextualizar e integrar os conceitos das diferentes áreas do conhecimento, produzir visões diferentes, fatos novos e construir conhecimentos científicos, com significado para o estudante". Estes trabalhos elencam a proposta como forma de inserção social, que prioriza interações entre os sujeitos envolvidos, produzindo questionamentos cada vez mais elaborados sobre o mundo. Para os trabalhos T1 e T2 a situação abordada de forma concreta inicialmente, passa a ser compreendida de outra forma, através dos conhecimentos químicos.

Maldaner e Zanon (2004) discutem a SE como uma nova organização curricular em Ciências Naturais, para eles a SE permite em ampla discussão com os sujeitos dar significados a aprendizagem científica, de forma dinâmica e articulada.

Os autores reafirmam que:

a condução de um aprendizado com as pretensões formativas sinalizadas na proposta curricular com base SE de forma sistemática e articulada, insere-se no contexto de construção dos atuais Projetos Políticos-Pedagógicos das escolas e dos planos de estudo dos professores (MALDANER; ZANON, p.61-62, 2004).

Ao se analisar qualitativamente os trabalhos, nos deparamos em que apenas o ensino médio regular é contemplado com a construção de SE. Os trabalhos T3, T4, T5, T6, T7, na qual identificamos como *Trabalhos de Aplicação*, trazem construções de SE e sua aplicação no Ensino Médio Regular. Estes trabalhos relatam a relevância de aplicação da SE para o ensino, pois eles mostram a aplicação de SE de estudo em sala de aula, e a possibilidade de construir a aprendizagem a partir da oportunidade de interações entre os sujeitos e novos conceitos. Fica claro como relatado no trabalho T3, que argumenta ao analisar a SE "Ar Atmosférico" em um escola. "A SE contextualiza os conteúdos de Química, permitindo novas significações para além da preocupação apenas disciplinar".

Os *Trabalhos de Aplicação* trazem SE concretas que foram aplicadas em escolas, estes discutem a significância da aplicação da SE e seus benefícios ao processo de ensino-aprendizagem. Para os *Trabalhos de Aplicação* a SE contempla situações reais dos estudantes possibilitando fazer ligações entre os conhecimentos científicos e conhecimentos do seu cotidiano.

As SE que foram aplicadas nos respectivos trabalhos publicados foram, o trabalho T3 que traz uma proposta de SE "Ar atmosférico", T4 apresenta a SE "De alguma forma tudo se move", T5 também discute a aplicação da SE "De alguma forma tudo se move", já T6 traz a aplicação de uma SE denominada "Aquecimento Global do Planeta", e por fim a T7 a SE "Alimentos e Funções Orgânicas", todos estes trazem a SE como construção do conhecimento químico.

Os *Trabalhos de Aplicação* discutem a aplicabilidade da SE, eles apresentam seu benefícios como interação, construção do conhecimento químico partindo da vivência dos estudantes e quebra na fragmentação do ensino hierarquizado, porém todos trabalhos aqui discutidos, trazem a tona a ideia de uma maior discussão sobre o tema, principalmente no que diz a formação docente, e encontros para discussão e reuniões do corpo docente para criação e aplicação da SE nas escolas.



# 34º EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLÓGICAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SU

Nenhum trabalho apresentado no período de 2004 a 2013 contemplou outras modalidades de ensino, evidencia-se uma deficiência em se discutir as relações e particularidades que outras modalidades de ensino apresentam.

A particularidade de cada modalidade de ensino é o que faz ela diferente das demais, essa deficiência pode ser explicada na formação de professores, onde nas instituições de Ensino Superior prioriza-se a educação do ensino médio regular, o que dificulta a construção de propostas que mudariam a aprendizagem dos estudantes, seja na Educação do Campo, EJA, Indígena ou quilombolas.

Os *trabalhos de aplicação* trazem propostas de aplicação das SE no ensino médio regular e as discutem, porém deve ser enfatizado que a aplicabilidade de tais SE pode ser em qualquer modalidade de ensino da educação básica, o que se deve ter cuidado é a forma de aplicação, e como tornar uma SE flexível para a realidade na qual a escola e seus sujeitos estão inseridos. Ao se construir uma SE, ou aplicá-la em uma determinada localidade, como enfatiza Maldaner e Zanon (2004), deve-se levar em conta a realidade dos sujeitos e seus processos histórico e cultural.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo no primeiro momento em investigar o número de trabalhos publicados na RASBQ entre os anos de 2004 e 2013, na qual apenas 7 foram encontrados. Todos os dados foram tabelas de acordo com sua edição, instituição e modalidade que contemplavam a SE.

Foi possível observar que proposta SE produz significância na aprendizagem quando bem desenvolvida, a interdisciplinaridade e a evolução conceitual são duas características inovadoras da SE. Porém ressaltamos a necessidade de abrir um debate muito expressivo em prol de discussões a respeito de planejamento de SE para outras modalidades de ensino da Educação Básica, afim de que todo o estudante tenha a oportunidade de desfrutar de uma educação que respeite seu pensamento, sua história e sua cultura.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC, 2002.
- BRASIL, Secretaria de Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Brasília: MEC, 2008.p.107.
- GIPEC, Grupo Interdepartamental de pesquisa em Educação em Ciências. *Situação de Estudo Ser humano e o Ambiente: Percepção e interação*. Ijuí, RS. Editora Unijui, 2005.
- MORAIS, Roque. MANCUSO, Ronaldo. (orgs.). *Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores*. Ijuí, RS. Editora Unijui, 2004.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2001.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. São Paulo, SP: Martins fontes 2010.



# 34<sup>o</sup> EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA



## AGRADECIMENTOS

Ao apoio da UNIPAMPA, a coordenação do MPEC – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, a OBEDUC – Observatório de educação e sua coordenação, a CAPES pelo fomento.