



Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas - DCET
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências - PPGE

JÉSSICA GOES RAMOS PINTO

**A NATUREZA DO PROBLEMA EM SITUAÇÕES DE ESTUDO
DESENVOLVIDAS NA UESC**

ILHÉUS - BA
2022

JÉSSICA GOES RAMOS PINTO

**A NATUREZA DO PROBLEMA EM SITUAÇÕES DE ESTUDO
DESENVOLVIDAS NA UESC**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Educação em Ciências, da
Universidade Estadual de Santa
Cruz para a obtenção do título de
Mestre em Educação em Ciências

Orientador: Prof. Dr. Maxwell
Siqueira

**ILHÉUS - BA
2022**

P659 Pinto, Jéssica Goes Ramos.
A natureza do problema em situações de estudo desenvolvidas na UESC / Jéssica Goes Ramos Pinto. – Ilhéus, BA: UESC, 2022.
122 f. : il.

Orientador: Maxwell Siqueira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências.

Inclui referências bibliográficas.

1. Ciências – Estudo e ensino. 2. Ensino de Ciências. 3. Ensino e aprendizagem. 4. Pesquisa educacional. 5. Currículos – Planejamento. I. Título.

CDD 507


JÉSSICA GOES RAMOS PINTO

A NATUREZA DA PROBLEMATIZAÇÃO EM SITUAÇÕES DE ESTUDO
DESENVOLVIDAS NA UESC.

Dissertação submetida ao Colegiado do Programa
de Pós-Graduação em Educação em Ciências –
PPGEC, em cumprimento parcial para a obtenção
do título de Mestre em Educação em Ciências.

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA

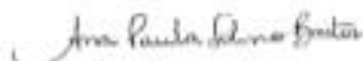
EM 28/02/2022



Prof. Dr. Maxwell Roger da Purificação Siqueira
Orientador/Presidente da banca – PPGECM/UESC



Profa. Dra. Elisa Prestes Massena
Examinadora – PPGECM/UESC



Profa. Dra. Ana Paula Solino Bastos
Examinadora – UFAL

Ilhéus, Bahia, 28 de fevereiro de 2022.

Aos meus pais por sempre acreditarem em mim e em meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer à Deus pela oportunidade e a capacitação dadas por Ele para fazer o mestrado, pois com certeza se não fosse pela permissão Dele esse sonho não seria possível;

Agradeço aos meus pais, Ricardo e Silvana, pelo amor incondicional e por serem a minha fortaleza. Agradeço principalmente porque durante a minha vida até os dias de hoje eles sempre priorizam e dedicaram-se a minha formação e me oportunizaram estudar, apesar das dificuldades;

Agradeço ao meu irmão Fillipe pelo apoio dedicado a mim sempre;

Agradeço a toda minha família, cada um é extremamente importante para mim e contribuíram de forma especial para quem eu sou hoje;

Agradeço as minhas queridas e amadas avós: Marly e Graça, meu muitíssimo obrigada por cada ensinamento, sou apaixonada por vocês;

Agradeço aos meus amigos, que deixaram e deixam a vida mais leve, e me deram alegria de saber que sempre tenho com quem contar. A minha turma de química 2010, a quem mantenho os laços até hoje,

Agradeço ao meu grupo Balburdia PPGEC que com certeza fez toda a diferença na minha jornada, faltam palavras até para dimensionar o quanto vocês fizeram por mim;

Agradeço ao meu orientador Maxwell por não ter desistido de mim, quando eu mesmo desisti tantas vezes. Obrigada pelos ensinamentos não só acadêmicos, mas de vida, é admirável a sua humanidade, serei eternamente grata a você;

Por fim, agradeço ao programa PPGEC agora PPGECEM, por ter me acolhido, assistido e possibilitado a minha caminhada até a defesa, mesmo com os dilemas e desafios que pandemia trouxe.

Com o coração grato e transbordante de alegria eu agradeço a todos que torceram por mim e por esta Vitória.

A NATUREZA DO PROBLEMA EM SITUAÇÕES DE ESTUDO DESENVOLVIDAS NA UESC

RESUMO

Na tentativa de superar os desafios do ensino de Ciências, propostas curriculares pautadas em abordagens temáticas têm surgido no campo do ensino e das pesquisas de Ciências. Essas propostas buscam proporcionar um ensino que seja interdisciplinar, contextualizado e que possibilite evidenciar questões sociais. Entende-se que tais transformações só são possíveis com mudanças significativas nos currículos escolares. Nessa direção, apresenta-se a Situação de Estudo, que é uma proposta de reconfiguração curricular inovadora, buscando desconstruir o tradicionalismo da educação básica, além de romper com a fragmentação do ensino de ciências. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo **analisar os aspectos relacionados ao problema nas SE produzidas na UESC a fim de caracterizar a sua natureza a partir das concepções dos professores, discentes e pesquisadores**. Assim, o foco é o estudo das Situações de Estudo desenvolvidas na UESC ao longo dos últimos dez anos, a fim de compreender a natureza do Problema e a sua função na elaboração e implementação em sala de aula, bem como conceber o que os participantes das pesquisas entendem sobre o problema e como foi o processo para a inserção no processo de discussão, escolha do tema e aplicação em sala de aula. A pesquisa é de natureza qualitativa e os dados obtidos em duas etapas. Na primeira etapa foi realizado um levantamento bibliográfico dos TCC no curso de Licenciatura em Química da UESC, no período de dez anos e a segunda etapa foram realizadas entrevistas que foram vídeo gravadas. Os dados foram analisados a luz da análise de conteúdo, emergindo duas categorias: **a) O tema e a sua relação com o problema e b) A natureza da problematização**. Entre os resultados encontrados evidenciou que o problema na SE apresenta características que consideram as questões sociais e a proximidade com a vivência do estudante. Essas características impulsionaram o despertar para a elaboração de uma nova proposta curricular. Ao final, percebe-se que o problema nas SE desenvolvidas na UESC diferem dessa abordagem de ensino, revelando uma natureza que se pauta mais em questões sociais para o desenvolvimento do conhecimento científico em sala de aula. Esse é um dos aspectos que contribuem, a partir de 2020, para que a SE na UESC passasse a ser denominada de Cenário Integrador.

Palavras-chave: Situação de Estudo, Problema, Problematização, Vygotsky e Cenário Integrador

THE NATURE OF THE PROBLEM IN STUDY SITUATIONS DEVELOPED AT UESC

Abstract

In an attempt to overcome the challenges of science teaching, curriculum proposals based on thematic approaches have emerged in the field of science teaching and research. These proposals seek to provide an interdisciplinary and contextualized teaching that enables the highlighting of social issues. It is understood that such transformations are only possible with significant changes in school curricula. In this direction, we present the Study Situation, which is a proposal for innovative curricular reconfiguration, seeking to deconstruct the traditionalism of basic education, as well as to break with the fragmentation of science teaching. Thus, the present research aims to analyze the aspects related to the problem in the SE produced at UESC in order to characterize its nature from the conceptions of teachers, students and researchers. Thus, the focus is on the study of the Study Situations developed at UESC over the last ten years, in order to understand the nature of the Problem and its function in the elaboration and implementation in the classroom, as well as to conceive what the research participants understand about the problem and how the process was for the insertion in the discussion process, choice of theme and application in the classroom. The research is qualitative in nature and the data obtained in two stages. In the first stage, a bibliographical survey of the TCCs in the Chemistry Degree course at UESC was carried out, over a period of ten years, and in the second stage interviews were conducted and videotaped. The data were analyzed using content analysis, and two categories emerged: a) The theme and its relation to the problem and b) The nature of the problematization. Among the results found it was evident that the problem in SE presents characteristics that consider social issues and the proximity to the student's experience. These characteristics stimulated the development of a new curricular proposal. In the end, it can be seen that the problem in the SE developed at UESC differs from the original perspective, revealing a nature that is more focused on social issues for the development of scientific knowledge in the classroom. This is an element that contributed to the SE at UESC being called Integrated Scenario as of 2020.

Keywords: Study Situation, Problem, Problematization, Vygotsky and Integrating Scenario

LISTA DE SIGLAS

CEEP	Centro Estadual de Educação Profissional em Biotecnologia e Saúde
CAPES	Fundação Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
ENEQ	Encontro Nacional de Ensino de Química
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências
FPS	Funções Psicológicas Superiores
GIPEC	Grupo Interdepartamental de Pesquisa em Ensino de Ciências
IES	Instituição de Ensino Superior
ID	Iniciação à Docência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
SE	Situação de Estudo
UESC	Universidade Estadual de Santa Cruz
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

Lista de Quadros

Quadro 1 - Resultado da pesquisa sobre SE nos periódicos.

Quadro 2 - Periódicos *Qualis* A1, A2 e B1, B2 organizada em ordem cronológica.

Quadro 3 - Resultado da pesquisa sobre SE em eventos.

Quadro 4 - Unidades de registro - Temas iniciais

Quadro 5 - Relação dos títulos de TCC que abordam a SE por ano de defesa no curso de Licenciatura em química da UESC

Quadro 6 - Definição das categorias de análise

Quadro 7 - Relação dos temas abordados em cada SE

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1 – Situação de Estudo: Um breve panorama.....	17
1.2 Situação de Estudo: Os primeiros pensamentos.....	17
1.2 Situação de Estudo: Compreensões sobre Problema e Problematização	22
1.3 Situação de Estudo: Um olhar para a UESC.....	28
CAPÍTULO 2 – Vygotsky e suas contribuições teóricas para o ensino de Ciências.....	36
2.1 O processo de Humanização.....	42
2.1. 1 A formação de conceitos e o processo de humanização.....	44
CAPÍTULO 3 – Percurso Metodológico	47
3.1 A pesquisa qualitativa	47
3.2 Desdobramentos da pesquisa.....	48
3.3 Análise de conteúdo	52
CAPÍTULO 4 - Compreendendo a Situação de Estudo na UESC: Aproximações e distanciamentos	56
4.1 Um aprofundamento nos Trabalhos de Conclusão do Curso de Licenciatura em Química - UESC.....	56
4.1.1 Categorias de análise	61
4.2 Entrevistas	71
4.2.1 Categorias de análise - Entrevistas	73
4.2.2 Aproximações e distanciamentos	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
APÊNDICE I – Roteiro de Entrevista.....	90
APÊNDICE I – Transcrições entrevistas.....	91

INTRODUÇÃO

A área de Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias foi criada há pouco mais de vinte anos, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL,1996). A partir daí, foi possível acompanhar um crescente entendimento sobre a necessidade de adotar novas metodologias e propostas, a fim de proporcionar mudanças na educação que fossem capazes de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e científico. Assim, novas perspectivas surgiram nos últimos anos em relação à Educação Básica e, mais especificamente, no Ensino de Ciências. A partir da Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018, foi estabelecido a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino médio e a sua implementação obrigatoriamente seria em 2021. A BNCC traz a ideia da Educação Básica como um projeto de vida, na qual a escola assume o seu papel na formação integral dos estudantes, uma vez que promove seu desenvolvimento pessoal e social, por meio da consolidação e construção de conhecimentos, representações e valores que incidirão sobre seus processos de tomada de decisão ao longo da vida. (BRASIL, 2018)

Dessa forma a busca por um currículo com características interdisciplinares e contextualizadas se evidenciou, mas encontrou obstáculos, porque, muitas vezes, o ensino de Ciências é visto e entendido como algo estático, independente, descontextualizado e imutável (MALDANER, 2006). Nessa direção, Maldaner e Zanon (2006) afirmam que, no que tange o ensino de Ciências, existem muitas potencialidades ainda não exploradas, que extrapolam visões lineares e fragmentadas desse importante componente curricular. Potencialidades essas que podem aproximar a escola da sua função social, impulsionando o aluno a contribuir mais significativamente com a sociedade e o meio ambiente. As pesquisas no ensino de Ciências destacam a importância de que os alunos, cada vez mais, sejam capazes de entender o contexto à sua volta e de se posicionar de forma participativa e transformadora, para isso se faz necessário um currículo que manifeste os problemas reais pertencentes a cada contexto escolar. (MUENCHEN, 2010; CENTA 2015)

Para Maldaner (2006), a insatisfação com o ensino de Ciências pode ser observada, tanto para quem ensina como para quem aprende. Desta maneira o

desafio se torna em superar a forma tradicional, meramente disciplinar de “passar conceitos” nas aulas de Ciências. Isso acontece quando por exemplo existe o foco em seguir um cronograma ou grade curricular previamente definida. O sucesso do interesse do estudante em aprender Ciências perpassa por um ensino dessa área que o ajude a compreender o seu próprio mundo (FOUREZ, 2003).

Além disso, Moraes (2007) destaca que nas escolas ainda é preciso superar a ideia de que os alunos recebem e absorvem o conhecimento que vem de fora de forma pronta, ou seja, é preciso que o processo de ensino e aprendizagem seja visto a partir de um ponto de vista construtivista sobre aprender, pois se compreende que cada sujeito que vai à escola não é vazio, mas traz consigo um conhecimento que foi adquirido ao longo dos anos, em suas variadas relações e, principalmente vinculada a suas vivências. Estes são conhecimentos que não devem ser anulados, mas precisam evoluir, a partir da formação de novos conceitos e/ou da resignificação de conceitos já existentes. Nesse sentido, entende-se que os conhecimentos novos são aprendidos por reconstrução constante daqueles anteriormente já construídos.

Nessa perspectiva, no âmbito da pesquisa em Ensino de Ciências surgem propostas de reconfiguração curricular que visam promover o ensino e aprendizagem que permita conexões reais entre a teoria e a prática e, entre o que é ensinado e o que é vivenciado. Nessa direção o Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências - GIPEC, na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, desenvolveu a Situação de Estudo (SE), que é uma proposta curricular que tem uma abordagem histórico-cultural fundamentada nos pressupostos de Vygotsky. (MALDANER, 2005, PANSERA-DE-ARAÚJO; AUTH; MALDANER, 2007, HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012c; SANGIOGO et al., 2013b;)

A SE é considerada uma proposta curricular inovadora que busca a interdisciplinaridade, contextualização e problematização dos conteúdos, utilizando-se de temas presentes no cotidiano (MALDANER, 2007). São destacadas três etapas a serem consideradas em sua aplicação em sala de aula sinalizadas pelo GIPEC, são elas: a problematização que é a etapa na qual os

alunos têm a oportunidade para expressarem seu conhecimento e entendimento sobre o tema que está sendo abordado; a primeira elaboração que é o momento de aprofundamento sobre o tema, fazendo uso de textos, atividades e os diferentes recursos para a socialização da SE; a função da elaboração e compreensão conceitual, é o fechamento da proposta, nesse momento são relacionados os conceitos com os estudos anteriores sempre se remetendo ao tema, a fim de promover uma conexão entre eles (HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012b).

Percebe-se que nessa proposta a problematização é uma das etapas de sua realização e ocorre em sala de aula. Nela há uma busca em problematizar o tema escolhido, a fim de iniciar o conhecimento das ideias prévias dos estudantes sobre a temática. Mas é observável que o conceito de problema também é identificado no processo de construção, elaboração e aplicação da proposta, o que contribui para a disseminação dos múltiplos sentidos e significado ao conceito. Nessa direção, pesquisas apontam que existem variadas compreensões e sentidos para os termos problema e problematização no ensino de ciências (MACHADO, 2013; MACHADO; MARQUES; SILVA; 2016; GEHLEN; DELIZOICOV, 2020) e, estes conceitos são comumente utilizados em propostas que visam à reconfiguração curricular a partir de temas.

Desde 2010, a Situação de Estudo vem sendo desenvolvida na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) no curso de licenciatura em química. Desde então, sucessivas SE foram elaboradas e implementadas no contexto da Educação Básica, para além das ações do PIBID (ALVES, 2018). Na UESC, a SE foi desenvolvida em em Estágios Supervisionados, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), entre outros, ao longo desses dez anos. (MASSENA; BRITO, 2015; SOUZA, 2018; PIMENTA *et al.*, 2020)

Meu primeiro contato com a SE aconteceu justamente quando era bolsista de iniciação à docência do subprojeto de Química (PIBID-Química) ainda no ano de 2010, no qual foram desenvolvidas as primeiras Situações de Estudo. As discussões, pesquisas e elaborações da proposta junto com um grupo do PIBID me acompanharam durante meu percurso acadêmico, o que sempre fez com

que eu acreditasse na proposta. Com isso, no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), tive a oportunidade de pensar e implementar uma SE em um curso técnico de enfermagem no Colégio Estadual de Educação Profissional (CEEP), intitulada: Automedicação: Um mal necessário? (PINTO, 2015).

A partir das vivências com a SE na minha formação e o desenvolvimento de diversas propostas desenvolvidas pelo PIBID, algumas questões foram suscitadas, como por exemplo, como se dá o processo de escolha do tema das SE? Quais aspectos são considerados inicialmente, o problema ou o conteúdo? Como são desenvolvidas as SE em sala de aula? É possível identificar todas as etapas de SE e suas principais características?

Pimenta *et al.* (2020), ao fazerem a análise dos TCC, que traziam a SE na UESC, conseguiu evidenciar características bem distintas da proposta original do GIPEC, inclusive o trabalho com problemas reais. Partindo da hipótese de que a problematização nas SE elaboradas nos cursos de licenciatura em química da UESC podem apresentar um distanciamento teórico e metodológico da proposta originalmente criada pelo GIPEC, e apresentar contribuições significativas para o processo de ensino e aprendizagem e reconstrução curricular, nortearmos a pesquisa em questões que consideramos principais: **Qual o a natureza do Problema em SE produzidas na UESC? Quais são as concepções que os sujeitos participantes da elaboração de uma situação de estudo apresentam sobre o problema e a sua função na construção de propostas curriculares?**

Com isso, o objetivo geral desta pesquisa **é analisar os aspectos relacionados ao problema nas SE produzidas na UESC, a fim de caracterizar a sua natureza a partir das concepções dos professores, discentes e pesquisadores.** Para responder os questionamentos e contemplar o objetivo geral, os objetivos específicos desta pesquisa são:

- **Caracterizar as SE produzidas na UESC a partir da concepção de problema dos sujeitos participantes.**
- **Compreender os critérios para a escolha do tema;**

- **Investigar e caracterizar a natureza do Problema nas SE da UESC.**

A presente pesquisa se divide em quatro capítulos. O primeiro capítulo busca discutir o panorama sobre as décadas em que a proposta da SE vem sendo estudada, tendo como foco a etapa da problematização por entender que ela apresenta características para o objetivo dessa pesquisa e por fim é relatado os dez anos em que a proposta curricular vem sendo pesquisada, estudada e desenvolvida na UESC. O capítulo dois tem como objetivo discutir a noção de problema para Vygotsky, pois seus pressupostos embasaram a SE desde os anos 2000. No capítulo três apresentamos a metodologia que foi utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. Por fim, no último capítulo encontra-se a análise e discussão dos dados, buscando elucidar como se deu a caracterização do problema nas SE da UESC e quais aproximações e distanciamentos do que foi proposto inicialmente.

CAPÍTULO 1 – Situação de Estudo: Um breve panorama

No presente capítulo é apresentado como a SE se estabeleceu ao longo dos anos. Utiliza-se as referências iniciais sobre a Situação de Estudo, pois deseja-se evidenciar as características principias da proposta quando elaborada pelo GIPEC, mas também são abordadas investigações mais recentes que ampliar a compreensão sobre a SE, além de um breve histórico sobre a SE na UESC.

1.2 Situação de Estudo: Os primeiros pensamentos

Em uma era de constantes avanços tecnológicos e facilidade de acesso à informação, é nítido a importância de ter um ensino em sala de aula que englobe as reais necessidades do aluno. Para isso, é preciso repensar o currículo escolar de forma que não seja uma fonte que limite ou direcione o professor apenas a repassar e reproduzir os conteúdos escolares, mas que priorize aos estudantes a oportunidade de exercer seus direitos de participação, de questionamentos, de um ser político e social que tem vez e voz (BOFF et al., 2007). O currículo continua sendo um desafio constante, pois há o entendimento da sua importância para a colaboração da construção escolar, no qual o mesmo se torne um parâmetro para a escola e os professores, sendo um fruto de decisões e escolhas em determinados contextos históricos (LOPES; MACEDO, 2002). Professores de ciências ainda revelam que eles aceitam implicitamente o que sempre foi e é ensinado, ou seja, executam fielmente o currículo planejado sem questionamentos ou vislumbre de outras possibilidades (AUTH *et al.*; 2004). Pimenta, (2020), destaca que o currículo planejado, traz em si características de manuais e guias que devem ser consumidos pelos professores.

Evidências revelam que em países desenvolvidos os estudantes pouco assimilam e compreendem sobre o conhecimento científico, podendo levar a insatisfação e até o desmerecimento sobre a real relevância da ciência e da matemática para vida a adulta (MILLAR, 2003). Nessa perspectiva, Canário

(2006) discorre sobre o que seria uma educação para o futuro, e refere-se a ela de forma que seja capaz de intervir no mundo, ou seja, práticas educativas que valorizem a função crítica e emancipatória, que possibilite o entendimento sobre o passado, problematizem o futuro e que intervenha de forma transformadora no presente. Mas na prática, à vezes, pode-se observar que poucos estudantes conseguem mobilizar conhecimentos científicos em situações problemas que surgem no seu dia a dia.

Um aspecto relevante que pode contribuir para a melhoria do ensino de Ciências é o currículo. Ele tem sido objeto de estudo constante no ensino de Ciências, no qual se evidencia a necessidade de um currículo crítico, reflexivo, relacionando as diversas áreas do saber com a realidade dos estudantes, possibilitando que estes compreendam o mundo, sejam ativos e críticos, utilizando-se dos conceitos científicos (SANTOS SOUSA *et al.*, 2014) {Formatting Citation}. Defende-se que o mundo da vida e o mundo da escola tenham aproximações de maneira que façam sentido para o aluno, a partir da articulação entre a problematização presente nos conteúdos e nas vivências cotidianas (COSTA-BEBER; RITTER; MALDANER, 2015).

Para ter uma abordagem reconstrutiva do aprendizado são necessárias novas propostas curriculares e metodologias, que atendam a necessidade de superar as dificuldades que se apresentam ao ensino de ciências, que se mostra muitas vezes distante da realidade do aluno, quando na verdade está inserida em todo o contexto. Nesse sentido, não se pode negar que a ciência está presente na sociedade e, conseqüentemente no contexto social dos indivíduos, mas o modo como o ensino de ciências é proposto nas escolas, mesmo nos dias atuais, apresenta dificuldades em evidenciar ao estudante essa relação entre a ciência e o contexto social. Estas conexões precisam ser identificadas e apontadas em sala de aula de maneira que os conteúdos científicos estudados tenham sentidos e significados necessários para o entendimento de situações reais, possibilitando ao aluno a identificação de problemas e de soluções para os mesmos. (HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012).

Em meio a tantas inquietações sobre o ensino de Ciências, propostas e metodologias propulsoras foram surgindo nas últimas décadas com o objetivo de

transformação curricular (SANTOS; MORTIMER, 2000; MALDANER, 2007; MUENCHEN; AULER, 2007). É nesse contexto que surge a Situação de Estudo, que é entendida como uma nova organização curricular capaz de romper com o tradicionalismo, a fragmentação e linearidade do currículo escolar vigente. São concebidas com situações práticas relacionadas às vivências dos estudantes, conceitualmente ricas, , superando, na prática, a lógica puramente disciplinar, sem esquecer o sistema conceitual das disciplinas. (AUTH et al.; 2004)

A partir da década de 80 se tem conhecimento dos primeiros rumores de mudança na organização curricular, quando foram abertos espaços curriculares na licenciatura de ciências, buscando uma formação interdisciplinar (MALDANER, 2006). Nos anos 2000, o Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências - GIPEC, na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, coordenado pelo professor Otávio Maldaner, pensou e propôs a Situação de Estudo (SE), pois os professores e pesquisadores que participavam do grupo entendiam que havia dificuldades ainda latentes no ensino de Ciências e em seu currículo. Um dos pilares teóricos da SE fundamenta-se em Vygotsky (MALDANER, 2005, PANSERA-DE-ARAÚJO; AUTH; MALDANER, 2007, HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012c; SANGIOGO et al., 2013b;) e, apresenta a concepção de ciência enquanto construção humana e o ser humano se constitui mediante as interações sociais. Dessa forma, a SE surge como uma proposta de reconfiguração curricular que visa à reestruturação dos conteúdos disciplinares a partir de sucessivas SE, no qual são considerados elementos da vivência dos alunos, para além da necessidade de mediação de conceitos científicos (SANGIOGO et al., 2013).

Nessa proposta, prioriza-se uma abordagem interdisciplinar e contextualizada da organização curricular, de forma coletiva envolvendo os protagonistas da educação básica, com o objetivo de promover a significação conceitual. Várias estratégias de ensino podem ser articuladas com o objetivo de promover a melhoria do ensino, desde a utilização de recursos, como reportagens, vídeos, músicas etc.; como também a participação de professores, alunos de graduação e profissionais da gestão escolar que devem interagir na construção das SE (MALDANER *et al.*, 2007).

O processo de elaboração de SE nasce do coletivo e evidencia a necessidade de que os principais sujeitos que compõem a Educação Básica participem ativamente desde o processo de construção até a implementação. Essa coletividade é conhecida como tríade, envolvendo três categorias de sujeitos: I. Professores universitários; II. Professores da Educação Básica e, III. Licenciandos, que perpassam, necessariamente, por quatro etapas: I. planejamento coletivo; II. desenvolvimento da SE com os licenciandos; III. desenvolvimento da SE com os professores da educação básica; IV. A elaboração, avaliação da implementação e a reelaboração do material é realizada pelas três categorias de sujeitos, a partir das contribuições de cada grupo (PANSERA-DE-ARAÚJO; AUTH; MALDANER, 2005; RITTER *et al.*, 2019).

Frison *et al.* (2007) destacam o fato da importância de que os professores das diversas áreas de conhecimento estabeleçam um diálogo e estejam integrados desde o momento inicial de estudo, pois cada componente colabora com o entendimento a partir da sua perspectiva (área de conhecimento), a fim de facilitar a fundamentação de conceitos que precisam ser elaborados, construídos e reconstituídos. Nesse sentido, Santos *et al.* (2016) destaca que com o diálogo também se oportuniza novas interações entre os distintos saberes e entre os diferentes coletivos de sujeitos, o que contribui integralmente para o desafio de interdisciplinaridade que a SE se pauta, rompendo com a fragmentação das áreas de conhecimento, avançando para o entendimento de que elas são complementares entre si e proporcionando ao aluno a visão de que a ciência é um todo e não partes.

Além disso, Zanon *et al.* (2006) ressaltam que a SE parte da identificação e exploração de um recorte da vivência dos estudantes e que este precisa ser conceitualmente rico para todas as áreas de conhecimento (química, física e biologia), possibilitando que os estudantes expressem e reconstruam seus pontos de vista. Moraes (2007) observa ainda que o professor deve levar em consideração o conhecimento cotidiano e espontâneo do estudante, compreendendo que estes conhecimentos que ele leva para escola podem evoluir. A reconstrução não parte do princípio de exclusão do que já se sabe, ou melhor, este conhecimento entendido como espontâneo ele não é inutilizado,

mas que estes precisam ser desafiados, para que os novos conhecimentos sejam aprendidos a partir de um processo de construção que tem como base os anteriormente já construídos. Assim, possibilitando uma maior aproximação entre o mundo vivido pelo o estudante e o da Ciência, conforme destacado anteriormente.

A SE assim como outras propostas, parte do princípio de que a Ciência precisa ser investigada, explorada e compreendida a partir de temas. Mas esses temas devem ter um sentido para além da sala de aula, sendo capazes de promover e despertar no sujeito a criticidade e a tomada de consciência sobre si e sobre o mundo. Delizoicov (2008b) sugere então que:

Deverá haver critérios para que se estabeleçam que fenômenos e situações são importantes e relevantes para a compreensão dos alunos que frequentam a escola hoje [...] e critérios para que se selecionem os consequentes conhecimentos produzidos sobre os fenômenos e situações selecionados, de tal forma que se tornem conteúdos escolares. (DELIZOICOV, 2008b, p. 47).

Conforme afirma Halmenschlager (2012), a compreensão do caminho percorrido para obtenção de um tema, pode contribuir com um maior entendimento sobre a proposta. A autora investiga os principais critérios de escolha para os temas da SE, mas o que se evidenciou que estes não estão explicitados. Além disso, ela ressalta que uma adoção de critérios para a escolha do tema pode contribuir com a superação do ensino tradicional, levando para um caminho que se distancie de um ensino linear, fragmentado.

Na perspectiva da SE, três etapas fundamentais são destacadas para o desenvolvimento dos temas em sala de aula (AUTH, 2002; GEHLEN; MALDANER; DELIZOICOV, 2012): I - Problematização; II - Primeira elaboração; III - Função da primeira elaboração e compreensão conceitual.

Todas as etapas precisam ser harmonicamente pensadas no propósito de contribuir com o ensino e aprendizado do estudante, levando a significação conceitual, que é o momento em que os seus conhecimentos espontâneos ganham forma e significado, ampliando seu senso crítico e possibilitando a tomada de consciência sobre si e sobre o mundo do qual faz parte. Nessa direção, Halmenschlager (2012) aponta que a SE tem como principal foco a

significação conceitual e que isso permeia a escolha da temática a ser trabalhada e, conseqüentemente as etapas que são desenvolvidas em sala de aula, ou seja, se o Problema for conceitual, a problematização também será conceitual, pois eles estarão intrinsecamente interligados. Desta forma, a problematização é uma etapa importante, pois nela acontece o primeiro contato com os alunos, com seus conhecimentos, com sua vivência e, por isso, se faz necessário entendê-la e desvendá-la, a fim de caracterizá-la e, por conseguinte, compreender sua origem pedagógica.

1.2 Situação de Estudo: Compreensões sobre Problema e Problematização

O trabalho pedagógico da SE se inicia com a problematização, conforme destaca Auth (2002). Sendo assim, a problematização é definida como a primeira etapa da SE, é o momento em que se finaliza o campo teórico, de discussões e construção da proposta para iniciar a prática e implementação em sala de aula, é o espaço para os alunos expressarem o seu entendimento sobre o tema a ser abordado (AUTH, 2002). Mas a problematização não está presente apenas nas SE, mas propostas curriculares apresentam a problematização em determinado momento da elaboração e/ou implementação. Mori e Cunha, (2020), afirmam que o ato de utilizar o problema no ensino, tem sido denominado de problematização.

Ao iniciar a sua implementação em sala, com a etapa intitulada problematização, muitas vezes, pode levar a ideia de que o problema esteja inserido ali e que seu reconhecimento seja óbvio. O que na verdade pode causar confusão na hora de identificar e compreender o problema que a proposta quer evidenciar. O que se observa no âmbito do ensino de Ciências é que cada vez mais o termo problema e problematização vêm sendo discutido e tornando -se objeto de estudo (MACHADO; MARQUES; SILVA, 2016). Há uma polissemia que envolve os termos o que sugere a necessidade de uma maior compreensão sobre os mesmos, já que ambos veem sendo constantemente apontado em pesquisas como um importante fator para uma nova estrutura curricular (MACHADO, 2013).

Ainda neste momento não nos referimos a Problema e Problematização no seu sentido epistemológico e pedagógico e como esses podem influenciar o ensino e aprendizagem. O que se busca inicialmente é compreender como eles surgem, na elaboração de uma SE. Observa-se que assim como a problematização, o termo problema está cada vez mais crescente, ganhando espaço em propostas que visam a reconfiguração curricular, (HALMENSCHLAGER; STUANI; SOUZA, 2011; GELHEN; DELIZOICOV, 2012, 2013, 2020). Contudo, é necessário entender e identificar a problematização como uma etapa, muito bem estabelecida e com objetivos claros, o que ainda falta é entendimento sobre o lugar de cada um dentro de um processo pedagógico. Machado (2011) ressalta que as discussões se pautam ao campo teórico e sugere que é necessário melhores entendimentos sobre eles e suas reais contribuições em sala de aula, já que ambos estão intrinsecamente ligados.

Na SE o problema, muitas vezes, é destacado, mas pouco discutido (GEHLEN, 2009; GEHLEN; MALDANER; DELIZOICOV, 2012). O que pode ser justificado pela etapa da problematização, pois o fato de haver uma etapa que em si sugere a discussão e abordagem de um problema faz com que o entendimento sobre este problema e sua gênese fique oculto. No que concerne à relação entre tema e conteúdo, Machado (2011) afirma que, em geral, os trabalhos estão preocupados com dois aspectos: o contexto social e os conteúdos científicos. Mas observa-se a falta de equilíbrio entre os dois sendo sempre mais tendencioso a um do que ao outro. A raiz da problematização se fixa ainda no processo de construção coletiva que é sustentado pela tríade. São os sujeitos ali envolvidos que vão considerar a importância do tema e conseqüentemente do problema vinculado a ele.

Nessa direção, na Situação de Estudo, a problematização tem um sentido e objetividade relacionado fundamentalmente com a significação conceitual durante todo o desenvolvimento da SE, ou seja, a problematização se dá em torno do conceito que está sendo trabalhado (HALMENSCHLAGER, 2012). É nessa etapa que o estudante vai ter o contato inicial ou não com a palavra representativa do conceito, isso porque ele pode já ter ouvido determinada palavra, mas entende-se que é na problematização que essa palavra conceitual vai começar a ganhar forma. “Nessa etapa, problematiza-se o conceito

espontâneo do estudante mediante a introdução do conceito científico para abordar um problema que está vinculado a uma situação real do contexto do estudante [...]” (GEHLEN, 2009, p. 185). Cabe ressaltar que o conceito espontâneo aqui não será abandonado no processo ou muito menos substituído pelo científico, mas sim há a intenção em ampliá-lo, ou seja, possibilitar uma ressignificação dele a partir dos conceitos científicos.

Essa ampliação, segundo Moraes (2007), faz parte do processo de aprendizagem, que consiste em ampliar os conceitos anteriormente construídos, com o foco principalmente no conceito. Entende-se que quando o aprender está norteado por um tema, problema ou situação, ele pode dar-se em diversos níveis e isso pode promover ao sujeito envolvido a formação de uma nova consciência. Nessa perspectiva, Freire (2008) destaca que a concepção de que problematizar é exercer a crítica sobre a “situação-limite”, é reconhecer-se nela e parte dela e compreender a necessidade de mudança. O problema e a problematização estão ligados inteiramente ao sujeito, e o com isso ele é instigado a confrontar tais situações e assim reconstruir seus conhecimentos prévios, a fim de se alcançar novos conhecimentos.

A origem da SE é a partir da percepção do macro, ou seja, um tema mais globalizado, a problematização, trará aspectos que até podem fazer parte do dia a dia desses alunos, mas ele não emerge da sua realidade, ele se torna um problema abstrato e pouco palpável, mas não deixa de ser relevante, porém pode não despertar no aluno o desejo de enfrentamento de situações reais. Gehlen (2009) discute a importância que o problema representa, chamando a atenção para que não seja qualquer problema. Desta forma, a problematização debruça-se sobre a temática escolhida.

Nessa direção, Halmenschlager (2011) considera que há dois tipos de temas, que são: temas conceituais e temas contextuais. Os conceituais visam e emergem dos conceitos, buscando na problematização introduzir palavras/conceitos que são próprios do problema que o tema remete. Espera-se que nesse momento inicial que já se estabeleça o processo de construção e significação conceitual que acontece em paralelo com a exploração do problema destacado. Já os temas contextuais buscam a relação com os diferentes

aspectos da realidade humana, então a temática passa a permitir que o contexto defina e organize os desdobramentos conceituais. Isso não exclui a significação conceitual durante o desenvolvimento da SE, apenas sinaliza diferentes fatores para a escolha do tema, conseqüentemente tal escolha influenciará a forma como será explorada a etapa da problematização.

Conforme destaca Peixoto (2018), a possibilidade de problematização é um dos pré-requisitos para que uma temática possa ser estudada na SE. Assim, o entendimento que se tem é que nessa primeira etapa de desenvolvimento da SE os conteúdos serão abordados de forma problematizadora e, nesse processo o professor será um dos meios orientadores entre o que se sabe e o que é ensinado. Pansera-de-Araújo (2016), destaca que no planejamento e descrição da SE, é importante evidenciar e identificar os conceitos das diversas áreas de conhecimento que facilitam o entendimento da questão levantada, visando a tomada de consciência. Esse conceito pode ser atribuído a uma palavra durante a SE ganhará sentido e significado para o estudante.

No âmbito da SE a problematização está relacionada aos sentidos e significados expressados pelos alunos sobre os temas estudados. Dessa forma, a partir da sistematização das atividades realizadas é possível analisar quais foram os sentidos que os alunos agregam aos conceitos, a partir da palavra que os mesmos usam para constituir o conceito (HALMENSCHLAGER, 2010, p. 64).

Segundo Peixoto (2018), no desenvolvimento da Situação de Estudo os conceitos devem ser sempre retomados de acordo com a necessidade do estudante no que evidencia a importância da problematização. Pois, ao problematizar espera-se que o aluno seja capaz de identificar soluções e dessa forma haja a finalização de dúvidas e contradições. A problematização deve ter objetivos reais de promover a aprendizagem, que não é mais simples e puramente absorver o conteúdo, mais sim tornar o sujeito um cidadão consciente e crítico, capaz de transformar a si e a sua realidade. Quando se traz propostas que buscam organizar o currículo por temas, entende-se que esse visa romper com o tradicionalismo do ensino, que por vezes, é meramente conteudista e distante da realidade, então o que é abordado dentro da sala de aula, precisa ir além das quatro paredes do ambiente escolar, ele precisa estar vinculado ao processo de humanização do indivíduo, o qual será discutido mais à frente no capítulo 2.

A problematização na SE é a etapa fundamental para dinamizar o problema inerente ao tema. Ela pode parecer complexa, pois apresenta características importantes que devem ser consideradas desde antes de sua implementação, por isso o professor, ou no caso da SE que é pensada pela tríade, todos devem estar cientes da origem dessa problematização e se sua relação com os sujeitos é macro ou micro. Para isso, faz-se necessário compreender mais o Problema e a Problematização no contexto na SE.

Problema e Problematização, como já mencionado anteriormente, são dois termos bastantes presentes em pesquisas que trazem estudos referentes a SE. A problematização é usualmente mais utilizada, pelo fato de ser uma das etapas pedagógicas, ou seja, desenvolvidas em sala de aula. Mas o que se observa é que isso pode levar a conflitos e dúvidas, **sobre o que é a problematização, será ela apenas uma etapa? Ou ela vai, além disso, e permeia todo o processo de construção de uma SE? Ela está vinculada a escolha do tema? E o problema? Ela está presente ou não na dinâmica da SE? Ele é de fato considerado?** Compreendemos aqui, que quando se trata desses termos e a sua relação real com a SE, ainda existem muitos questionamentos em aberto. A SE apresenta em sua constituição um processo de escolha temática não definida, clara ou explícita (HALMENSCHLANGER, 2012). A falta de explicitação do processo de escolha do tema, pode não evidenciar o problema a ser trabalhado durante aquela SE. Um problema não definido, pode possibilitar então um foco mais conceitual durante as etapas da SE, pois quando os problemas são pensados no âmbito do contexto social, toda a proposta vai caminhar no direcionamento daquele problema, pois entende-se a necessidade de proporcionar o aluno resoluções para as questões destacadas a partir do problema. A abordagem temática a citar como exemplo, apresenta etapas que vão direcionar para a escolha do tema gerador, esse tema vai considerar questões que se destacam para ser discutidas durante a aplicação da proposta.

A exemplo, mencionamos a abordagem temática freireana (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002), que para a definição do tema gerador algumas etapas são consideradas para a investigação temática:

1) Levantamento Preliminar: reconhecimento local da comunidade; 2) Codificação: análise e escolha de contradições sociais vivenciadas pelos envolvidos; 3) Descodificação: legitimação dessas situações e sintetização em Temas Geradores; 4) Redução Temática: seleção de conceitos científicos para compreender o tema e planejamento de ensino; 5) Desenvolvimento em Sala Aula: implementação de atividades em sala de aula. Trabalhos. (SOUSA et al., 2014, p.157)

Fonseca et al., (2018) afirmam que o processo de Investigação Temática é dinâmico e, como tal, envolve uma recursividade. Mesmo a abordagem temática sendo pautada em pressupostos freireanos. Nessa direção, Sousa et al. (2014), apontam que algumas adaptações foram e continuam sendo realizadas de modo a priorizar as situações problemáticas da vivência dos sujeitos como ponto de partida da atividade didático-pedagógica. Destacando três etapas que estão sendo mais frequentemente consideradas: Levantamento Preliminar (primeira etapa), Redução Temática (quarta etapa) e Desenvolvimento em Sala de aula (quinta etapa).

O que se observa é que a investigação temática acaba por direcionar e proporcionar uma maior compreensão sobre o processo de obtenção do tema, e dessa forma há um entendimento mais concreto sobre o problema/problematização, o que não ocorre com a SE. Para Gehlen (2009), a não explicitação dos critérios de escolha dos temas na SE, corrobora com a suposição de que haja uma supervalorização conceitual, ou seja, que o tema esteja condicionado ao conteúdo. Ao olhar para propostas como a Abordagem temática freireana e a SE, e a forma como se referem aos termos Problema e Problematização, pode-se ter o entendimento de que semanticamente eles estão relacionados a correntes teóricas diferentes (MACHADO, 2012). No âmbito das pesquisas que buscam a compreensão dos termos, ecoa-se a ideia de que o problema age como um eixo estruturador das práticas pedagógicas e a problematização como um processo dialógico para estas (DELIZOICOV, 2001).

A problematização pode ser concebida como o ato de questionar, discutir, intrincar, indagar o problema. Em uma proposta de reconfiguração do currículo como a SE, o que se espera é que o problema tenha conexão com a temática levantada. A problematização no contexto da SE, assume o papel de identificar quais são as concepções prévias dos alunos, buscando resgatar e trazer a superfície do conhecimento o que eles têm a dizer sobre determinado tema. A

ideia de conhecimentos prévios mencionada tem relação com o que Gehlen (2009) sinalizou como espontâneo. A autora ressalta a intencionalidade de se introduzir conceitos científicos para problematizar os conceitos espontâneos, a fim de aproximar-se de um problema em que se espera que tenha relação com a vivência do aluno.

Trabalhar e problematizar aspectos do dia a dia dos estudantes é fundamental para que ele tenha a chance de conhecer e reconhecer o meio em que vive, podendo assim ter subsídios para agir/transformar o mesmo (MACHADO, 2012, p.39)

Diante dos pontos apresentados, fica evidenciado o quanto a problematização é relevante para propostas que entendem que ensino e aprendizagem atualmente precisam ter uma relação mais estreita com a vivência dos estudantes. São problemas reais, os quais ele tenha total intimidade que vão despertar o desejo em avançar para novos conhecimentos partindo do que já se sabe. A consolidação da problematização como uma etapa do processo pedagógico de algumas propostas curriculares, distorceu ou minimizou o entendimento sobre o problema e sua real função na aprendizagem e na formação social do indivíduo. Na área de ensino de Ciências alguns estudos têm evidenciado cada vez mais a necessidade de valores sociais, afetivos, cognitivos e ambientais (SANTOS; GEHLEN, 2020).

1.3 Situação de Estudo: Um olhar para a UESC

A Situação de Estudo teve a sua inserção na UESC de forma mais incisiva no ano de 2010, quando as pesquisas sobre a proposta já estavam em andamento e bem estabelecidas no meio acadêmico. Esse encontro da SE com a UESC aconteceu no interior de um Subprojeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que foi instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o objetivo principal de incentivar os cursos de licenciatura. O subprojeto era do curso de química, envolvendo os respectivos discentes do curso, professores da educação básica e professores do ensino superior. Vale ressaltar que a SE, foi trazida para ser trabalhada no âmbito do projeto pela professora coordenadora da época, que tinha o conhecimento e um contato mais próximo da proposta. O

projeto marca o início das primeiras discussões acerca da proposta, como também lugar para desenvolvimento e implantação das primeiras SE, além de promover um intercâmbio Universidade-Escola. (MISSIAS et al., 2013; ALVES, 2018).

A primeira Situação de Estudo proposta foi a Nutrição Consciente, no ano de 2011, pensada e desenvolvida para um curso técnico de nutrição e dietética. O PIBID atuava em uma escola técnica na cidade de ITABUNA-BA, o Centro Estadual de Educação Profissional em Biotecnologia e Saúde (CEEP), isso então motivou a escolha do tema, por entender que o mesmo abrangeria não somente os conteúdos científicos, mas traria contribuições para formação social e profissional dos sujeitos participantes (MISSIAS et al., 2013).

Uma diversidade de SE foram desenvolvidas dentro desse contexto, pode-se mencionar: “Alisantes – uma forma de ensinar concentração” (AMARAL, 2013); “Eu, a Química e o Lixo: Tudo a ver” (REIS, 2016); e “A Química do Chocolate e o Cacau de Jorge Amado” (GUIMARÃES, 2017). A pesquisa e o desenvolvimento de SE não se restringiu ao PIBID, com o tempo integrantes passaram a compor um grupo de pesquisa voltado para o aprofundamento, desenvolvimento e investigação da proposta. Em 2012 foi estabelecido Grupo de Pesquisa em Currículo e Formação de Professores em Ensino de Ciências (GPeCFEC), liderado pela professora pesquisadora Elisa Massena, o qual tinha parceria estabelecida com o GIPEC, grupo de pesquisa pioneiro no estudo sobre a SE, por meio de um projeto de pesquisa “Reconfiguração curricular no ensino de Química na Educação Básica: Diálogos interdisciplinares por meio da Situação de estudo (SE)”, vale ressaltar que esse projeto e parceria iniciou com PIBID e estendeu-se ao grupo de pesquisa. (MASSENA; BRITO, 2015; SOUSA, 2018; PIMENTA, 2020).

O PIBID/QUÍMICA - UESC, foi o espaço de interação, desenvolvimento e estabelecimento da SE na UESC, com a sua extensão para o grupo de pesquisa, a proposta então passou fazer parte de diversos contextos acadêmicos ampliando as discussões e diálogos que caminhavam para o rompimento de paradigmas estabelecidos sobre a educação de Ciências, visavam a superação do desafio de aprender química e as dificuldades na formação docente.

As pesquisas que visavam uma melhoria no currículo por meio de propostas curriculares para o ensino de ciências na UESC, como o foco na SE, tiveram seu início em 2010. Mas foi com a criação do grupo de pesquisa em 2012 GPeCFEC, que tinha o objetivo claro de aprofundar a compreensão sobre a SE e nos seus possíveis desdobramentos e contribuições para as vertentes da educação, que algumas questões começaram a serem levantadas.

A SE quando proposta nos anos 2000, tinham como referência os Parâmetros Nacionais curriculares (PCN), que enfatiza os conteúdos e prioriza o currículo. Mas que apresentava a necessidade de não continuar propagando um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações, mas promover a contextualização evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender (BRASIL, 1998).

Os PCN, apresentaram os temas transversais, que abrangem seis áreas e expressam conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania e obedecem a questões importantes e urgentes para a sociedade contemporânea. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, na realidade e da realidade, preocupando-se também em interferir na realidade para transformá-la. O trabalho pedagógico a partir de 'temas' favorece a articulação entre as disciplinas, sejam elas de uma mesma área do conhecimento ou não, mas os temas transversais precisavam englobar os conteúdos (SANGIOGO et al., 2013). Nessa direção, Busquets (2002) afirma que se mantém as disciplinas chamadas de tradicionais ou cristalizadas do currículo, cujos conteúdos devem ser impregnados com os temas transversais.

Foi nessa perspectiva que as SE surgiram e se consolidaram como proposta curricular, que buscava o rompimento da descontextualização e fragmentação do ensino de ciências utilizando-se de temas amplos, com base nos temas transversais. Mesmo apresentando-se como uma proposta inovadora, que se aproximava da realidade dos alunos, tendo uma tendência em priorizar os conteúdos e a significação conceitual durante o processo de ensino-aprendizagem. Com isso, tem-se percebido que as demandas sociais não são

atendidas nessa proposta, o que tem dificultado a sua implementação (PIMENTA et al., 2020).

Nessa perspectiva Pimenta (2020), destaca que alguns pesquisadores e discentes que participaram do desenvolvimento da SE, entenderam que havia necessidade de adaptações a proposta para que ela pudesse se conectar com as escolas da região nordeste, a fim de contemplar suas particularidades seja nas escolas ou modalidade de ensino em que tem sido aplicada. É nesse contexto que nasce o Cenário Integrador, que é uma proposta de reconfiguração curricular que integra conjuntos de elementos que possibilitam o estudo de temas, situações e problemas reais de relevância social (PIMENTA et al., 2020; GUIMARÃES; MASSENA, 2021).

O que se observa de fato é que estas adaptações já estavam sendo realizadas. A cada nova SE que era pensada e laborada, principalmente dentro do grupo, e que elas já sinalizavam características próprias. Mas foram os questionamentos constantes vindo de fora e internamente, que despertaram o grupo para a compreensão de que eles estavam propondo algo novo. Em seu estudo, Pimenta (2020) sinaliza que propostas elaboradas no contexto do GPeCFEC/UESC se distanciam ou divergem da Situação de Estudo do GIPEC.

Conforme já foi destacado, a SE visa modificar, por meio da reconfiguração curricular, o ensino de Ciências, e por isso utiliza-se de temáticas que correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana (MALDANER; ZANON, 2006). Os temas são identificados dentro de uma discussão coletiva, que tem um olhar não só para o currículo e o professor, mas principalmente no aluno e no seu processo de aprendizagem, que precisa ser efetivo e real, capaz de formar um cidadão socialmente crítico e ativo, para além do espaço escolar. Para isso, é importante que esses temas possibilitem o diálogo entre as áreas até então isoladas da ciência, assim, os conceitos, podem ser trabalhados de maneira Inter, intra e transdisciplinar, entre as disciplinas de Química, Física e Biologia (MALDANER, 2007).

Cada vez mais propostas curriculares têm utilizado temas com o objetivo de proporcionar aprendizagens significativas, possibilitando uma aproximação do científico com o real. A partir disso, Vieira (2017, 2018), fez um levantamento bibliográfico em um recorte temporal de quinze anos (2000-2015), sobre as produções originadas a partir das propostas curriculares da SE, com o propósito de identificar o que vinha sendo publicado e a sua pesquisa possibilitou acompanhar como se deu o crescimento da SE ao longo desse período. Para isso, realizou uma pesquisa em dezesseis periódicos, em quatro eventos e no banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) relacionados ao Ensino de Ciências. Com isso, foi possível fazer o mapeamento por região e instituições acadêmicas, sinalizando também o nível de produção ao longo dos anos e sujeitos envolvidos, mostrando a relevância da SE e seu crescimento nesse período, assim como sua expansão para além da região sudeste, destacando uma produção significativa de trabalhos em Anais de eventos e artigos sobre a proposta SE, com origem na região Nordeste (VIEIRA et. al., 2018).

Entre as universidades que mais produziram pesquisa e trabalhos sobre a proposta, destacou-se a UESC. Isso é indicativo da estreita relação interinstitucional com a UNIJUÍ, Universidade a qual o GIPEC está vinculado, como também a pesquisadora Massena (2015a), que coordenou o PIBID/UESC em seus anos iniciais e atualmente coordena grupo de pesquisa (GPeCFEC) desde a sua formação.

Alves (2018), deu continuidade ao trabalho de Vieira (2017, 2018) ampliando a pesquisa até o ano de 2016 e foi possível identificar um total de 17 produções acadêmicas que abordam a Situação de Estudo como temática. Com o objetivo de continuar a aprofundamento dessa pesquisa, foi realizado um levantamento para o recorte temporal entre os anos 2017-2021. Foram considerados alguns periódicos classificados pelo *Qualis* CAPES vigente A1/A2 e B1. Os periódicos selecionados foram: Revista Química Nova na Escola, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Revista Investigações em Ensino de Ciências, Revista Ciência & Educação, Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia, Revista Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, Revista

Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. O quadro 1 a seguir, traz a relação dos periódicos e a quantidade de artigos localizados que abordam a SE.

Quadro 1: Resultado da pesquisa sobre SE nos periódicos.

Periódicos	Classificação Qualis	Período	Quantidade
Revista Ciência & Educação	A1	2017-2021	00
Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências	A1	2017-2021	01
Investigações em Ensino de Ciências	A2	2017-2021	00
Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A2	2017-2021	00
REIEC- Revista Eletronica de Ensenanza de las ciencias	A2	2017-2021	00
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	B1	2017-2021	00
Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia	B1	2017-2021	00
Química Nova na Escola	B1	2017-2021	01
Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	B1	2017-2021	01
Total:			03

(Fonte: Dados da pesquisa)

O que se observa ao analisar os dados anteriores é que houve uma redução considerável no número de produções nos últimos cinco anos. O quadro 2 traz a relação dos artigos por ordem cronológica:

Quadro 2: Periódicos *Qualis* A1, A2 e B1, B2 organizada em ordem cronológica.

Nº	Autor/Título do trabalho/Periódico e Ano de publicação
1	VIEIRA, L. B. G.; FERNANDES, G. W. R.; MALDANER, O. A.; MASSENA, E. P. Situação de estudo: o que vem sendo publicado em eventos e periódicos da área de ensino de ciências? Ensaio, Belo Horizonte, v. 20, e2914, p. 1-29, 2018. DOI: https://doi.org/grsq .
2	JESUS, de D.; FILHO, N. J. de G. O café nosso de cada dia: investigação da influência de uma situação de estudo no processo de ensino aprendizagem de ciências da natureza no ensino médio. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v.11, nº 1, p. 108-132, 2018.

3	MORI, L.; CUNHA, M. B. da. Problematização: possibilidades para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, São Paulo-SP, Vol. 42, N° 2, p. 176-185, MAIO 2020
----------	---

(Fonte: Dados da pesquisa)

Também foram considerados dois eventos o ENPEC e o ENEQ, que são os eventos de maior representatividade para o curso de química licenciatura. Foram localizados sete trabalhos como mostra o quadro 3, uma quantidade maior em comparação aos periódicos. Vieira (2017), afirma que isso se deve ao fato de que as publicações em eventos abrangem um público mais amplo de pesquisadores emergentes, bem como professores de escola, professores de Licenciatura e sujeitos que não necessariamente atuam em programas de Pós-graduação da área do ensino de Ciências.

Quadro 3: Resultado da pesquisa sobre SE em eventos.

Eventos	Período	Quantidade
Encontro Nacional em Pesquisa em Ensino de Ciências	2017-2021	02
Encontro Nacional em Ensino de Química	2017-2021	05
Total		07

(Fonte: Dados da pesquisa)

As pesquisas desenvolvidas somente no âmbito da UESC são destacadas no estudo de Pimenta (2020), que foram impulsionadas pelas inquietações que surgiram no grupo pesquisa que entenderam a necessidade de pesquisar as suas próprias ações. A sua busca se deu em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e Dissertações do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências (PPGEC), sendo identificados 12 TCC e 9 Dissertações, por meio da análise documental. Para os fins do objetivo dessa pesquisa, serão considerados apenas os 12 TCC do curso de Licenciatura em Química, entendendo a relevância da proposta dentro da formação inicial docente, identificando assim os contextos que levaram os discentes a desenvolverem a SE, compreendendo os critérios que consideraram para a escolha do tema e suas compreensões acerca da problematização.

Como já mencionado, a problematização é uma parte essencial na elaboração da SE, ela compõe a parte metodológica da proposta. Como parte

metodológica, pensamos que seja possível identificá-las nesses trabalhos. A compreensão que se almeja é saber a significação de problema na Situação de Estudo, buscando identificar se a problematização se limita apenas a parte metodológica, no seu processo de estruturação, definição das atividades e recursos a serem utilizados, ou ela se inicia com o pensar na temática a ser desenvolvida e com problema que está intrinsecamente relacionado a ele. Além de pensar em aspectos como se ao problematizar aquele determinado problema, o que se espera como objetivo é a compreensão conceitual e científica ou o processo de humanização, que vai para além da significação conceitual.

CAPÍTULO 2 – Vygotsky e suas contribuições teóricas para o ensino de Ciências

Vygotsky nasceu em 1896 em uma cidade chamada Orsha, capital da Bielorrússia, região dominada pelo império Russo, seus pais eram de uma família judaica culta e com boa condição econômica, o que permitiu a Vygotsky uma formação sólida desde criança. Formado em direito em 1917, fez diferentes cursos e profissionalmente exerceu atividades diversificadas, fundou um laboratório de psicologia, área em que rapidamente ganhou destaque graças ao seu pensamento inovador e o que fez com que se destaca-se como um dos propulsores da abordagem histórico-cultural. (SODRÉ, 2017).

Realizou diversas pesquisas na área do desenvolvimento da aprendizagem e como as relações sociais realizam um papel fundamental nesse processo. Para Vygotsky, as habilidades cognitivas e os padrões de pensamento não são determinados, principalmente por fatores inatos, mas são produtos das atividades praticadas nas instituições sociais da cultura em que o indivíduo cresce (FIORI; GOI, 2021). Vygotsky sinaliza que o desenvolvimento humano e seu processo de aprendizagem não se dão somente com a maturação biológica e sim com a interação deste com o meio e, para isso ele se utiliza de instrumentos, construídos pelo próprio homem. Estes instrumentos podem ser físicos e abstratos. Os físicos são aqueles objetos que já se conhecem e podem ser palpáveis, já os instrumentos abstratos são crenças, valores e costumes dos homens.

A base epistemológica de Vygotsky está pautada em Marx tendo como foco a transformação do homem e do mundo no qual ele vive a partir do momento em que ele interage e age sobre a natureza (SANTOS, 2019). Nessa perspectiva, busca-se superar a visão dicotômica do ser humano, para criar a visão dialética, onde a relação é mais importante que a separação, e assim abandonar a visão abstrata de homem. Nessa relação dialética entre o homem e a natureza se transformam mutuamente. O ser humano é uma realidade concreta e a sua essência é construída das relações humanas, o seu desenvolvimento não pode ser entendido sem referência do contexto social e

cultural no qual ele ocorre, o que é entendido como processo de humanização. O desenvolvimento cognitivo está relacionado com a interação que o sujeito tem com o meio social. O homem é um ser ativo, social e cultural e é por meio das interações que constrói e modifica o ambiente, além de humanizar-se nesse processo. Pois não há como modificar o contexto em que se encontra, sem que que a haja modificação própria, e é nesse processo em que se dá o desenvolvimento da aprendizagem.

Um conceito proposto por Vygotsky e que tem sido amplamente abordado no ensino de Ciências é a zona de desenvolvimento proximal (BONFIM; SOLINO; GEHLEN, 2019). O desenvolvimento pode ser compreendido em dois níveis: nível de desenvolvimento real e nível de desenvolvimento proximal: A zona de desenvolvimento proximal corresponde à distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento proximal, que se determina a partir do que o sujeito é capaz de fazer e o que realiza em colaboração com outros elementos do seu grupo social, esse processo ocorre por meio da mediação. A mediação é vista como central, pois é neste processo que as Funções Psicológicas Superiores (FPS), tipicamente humanas, se desenvolvem. Vygotsky dedicou-se ao estudo das funções psicológicas superiores e dentre eles destaca-se a capacidade de solucionar problemas e a formação conceitos, e tais funções tem origem nas relações do indivíduo em seu contexto social e cultural.

Nesse sentido, para Vygotsky (2001), o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. O autor destaca que para ocorrer o desenvolvimento do sujeito, o processo de aprendizagem necessita ser organizado, e é neste ponto que o professor tem um papel fundamental, pois na sua interação com o aluno e o conhecimento específico permite que o sujeito acesse diferentes saberes.

Vygotsky (2001), apresenta também em seus estudos a relevância da linguagem no processo de humanização. Para Vygotsky, uma compreensão clara das inter-relações entre pensamento e linguagem é necessária para a compreensão do desenvolvimento intelectual (FIORI; GOI, 2021). Compreender

a relação entre o pensamento e fala não é algo fácil. Porém, Vygotsky acreditava que o progresso da fala era distinto do progresso do pensamento, e que em determinados momentos as curvas do amadurecimento de cada um se encontram e até caminham juntos, mas voltam a se separar. O autor entende que o pensamento antecede a fala e que ambos estão em constante movimento do pensamento para palavra e vice-versa, além de estarem em constantes transformações. O pensamento não é verbal e a linguagem não é intelectual, pois as palavras podem ser ditas sem ter a compreensão do seu real significado, apenas por simples repetição ou associação.

Inicialmente, a linguagem é utilizada de forma superficial, como meio de se conectar com seu convívio. Mas em determinado momento essa palavra penetra o subconsciente e então começa ganhar forma e ganhar significado, constituindo-se a estrutura do pensamento. Esses significados básicos de palavras assim adquiridos funcionarão como base para a formação de novos e mais complexos conceitos. Vygotsky (2001), afirma ainda que uma palavra sem significado é um som vazio, sendo o “critério” da existência da palavra o seu significado, sendo o significado uma generalização ou conceito, sendo fenômenos do pensamento.

Na atual conjectura das pesquisas em ensino de Ciências, algumas propostas que visam à melhoria do ensino e aprendizagem no ambiente escolar a partir da reconfiguração curricular tem se referenciado em autores como Vygotsky, que se dedicaram a estudar e entender o desenvolvimento cognitivo da criança e como se dá o seu processo de aprendizagem. Vygotsky acreditava que o desenvolvimento humano se dava com a sua relação com o meio social, cultural do qual ele faz parte sendo quase improvável que o mesmo não ocorra sem influência desses aspectos. Outro fator determinante para o desenvolvimento é a linguagem, que está ligada ao pensamento e a formação de conceitos.

Ele apresenta a concepção de mediação como ferramenta para que ocorra o desenvolvimento do sujeito, no qual passa a ser intermediada por um objeto de forma indireta, e também por meio de signos e significados. Para Gehlen (2009), a mediação pode ser caracterizada como um processo de

intervenção de um elemento intermediário numa relação que deixa de ser direta e passa a ser mediada por tal elemento. Vygotsky ao inserir o conceito de mediação, entende que pode haver outras formas de resolução para situação-problema em evidência, que vai agir como um elo intermediário capaz de promover um novo significado

. Gehlen (2009), então discute a concepção de estímulos de primeira e segunda ordem. Os estímulos de primeira ordem estão dentro dessa visão e processo de mediação que Vygotsky apresenta em sua obra, em que a situação-problema pode ser pensada e vivenciada de forma que possa gerar um novo sentido, agora mais amplo para o sujeito, são problemas que estão próximos da sua vivência. Já os estímulos de segunda ordem, por não estarem relacionados com a vivência, podem não ser motivadores. Quais seriam esses problemas e sua origem? Nos últimos anos pesquisadores vem se debruçando sobre as obras do autor a fim de entender a noção e função do problema (GELHEN, 2009; MACHADO, 2013, SOLINO, 2017).

Atualmente, já se defende a existência do problema nas obras de Vygotsky e que o mesmo pode ser objeto de mediação entre os conceitos espontâneos e científicos. A noção de problema em Vygotsky pode estar vinculada ao processo de humanização na qual é considerada como a gênese na produção de novos conceitos científicos.

Na perspectiva vygotskyana, a noção de problema tem relação com o objeto do conhecimento e a função do problema é de gênese e mediador, de forma dinâmica, da produção e utilização de conhecimentos no processo de humanização que também envolve a Ciência. (GEHLEN,2009)

As pesquisas GEHLEN, 2009; SOLINO, 2017 ainda indicam que nas obras de Vygotsky não há referências diretas e/ou explícitas ao problema e as características fundamentais que precisa ter para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem. Gehlen (2009) afirma que as possíveis indicações de problema em Vygotsky se referem ao desenvolvimento cognitivo do sujeito, mas isso não induz o sentido de planejar, organizar uma prática pedagógica. Ainda se faz necessário que ocorra um aprofundamento sobre a noção de problema nas obras de Vygotsky, a fim que seja de grande contribuição para o entendimento dos pressupostos e implicações dos termos problema e

problematização, que são comumente usados em propostas que visam a reconfiguração curricular no ensino de ciências.

No planejamento, elaboração e desenvolvimento de propostas que se alicerçam em temas, pode-se encontrar discussões que entendem que as escolhas das temáticas devam partir do que é chamado de problema. Na ciência, se tem o entendimento de que a partir do enfrentamento de problemas é que são produzidos novos conhecimentos e, conseqüentemente o desenvolvimento científico. Para Bachelard, A ciência e a prática científica têm raízes em várias epistemologias (epistemologia lógica, genética, histórico-crítica). No entanto, é no interior de concepções abertas e dialéticas que o conhecimento pode encontrar a possibilidade de renovação, de construção e de reconstrução (FONSECA,2008). Para Gehlen e Delizoicov (2012), os novos conceitos produzidos na solução de problemas científicos são utilizados pelo sujeito como mediadores para resolver outros problemas e produzir novos conceitos, que configuram os novos objetos de conhecimento.

A crescente defesa do problema é enfatizada por Solino (2017), ao destacar como essencial na apropriação e produção dos conhecimentos científicos, mas afirma que a natureza desse problema proposto nas atividades didático-pedagógicas de ciências, apresenta-se de forma mais evidente características conceituais , em que está relacionado a um conteúdo ou conceito específico, o que foge da noção e função de problema identificado nos pressupostos de Vygotsky, pois de acordo com Gehlen (2009) o problema é um recurso importante para que o processo de humanização aconteça.

A noção de problema vygotskyana está ligada ao processo de humanização do sujeito, em que ao ser confrontado por determinado problema que tenha sentido e significado para ele, se humaniza (GEHLEN, 2009; MACHADO, 2012; SOLINO, 2017). Gehlen (2009, p.21) afirma que “nesse processo de humanização — relação dialética entre o homem e a natureza em que há transformação mútua — o homem produz conhecimento, faz história e transforma a realidade.” Assim, explicita-se o entendimento de que o problema em Vygotsky precisa ser de nível histórico-social-cultural, pois a formação do sujeito e de suas individualidades, como forma de agir, pensar e falar dependem

do meio em que vive e com o qual ele interage, indo de encontro a problemas que emergem exclusivamente do e para o conceitual. Gehlen (2009) destaca também que o problema deve despertar no aluno o desejo de resolvê-lo e para isso é importante que haja a relação do problema com suas vivências, aproximando a ciência da sua realidade.

Assim, partimos da hipótese de que o problema numa dimensão conceitual, comumente formulado em aulas de ciências, por si só não garante a atribuição de sentidos e significados pelos alunos. É necessário que o mesmo seja negociado entre os sujeitos de modo a explicitar as contradições conceituais presentes nele, a partir das necessidades e vivências dos estudantes. Portanto, dar sentido ao significado do problema é uma tarefa complexa que exige uma mudança nos papéis de alunos e professores envolvidos nesse processo. (SOLINO, 2017, p.14)

A complexidade do problema vai além das limitações de um conceito, pois para que ele tenha um sentido real se faz necessário que o mesmo produza mudanças que sejam eficazes e permanentes, o que muitas vezes não é possibilitado por um problema de dimensão conceitual, que estão distantes da vivência do sujeito

Propostas curriculares, como a SE e Abordagem temática a citar como exemplo, surgiram com o objetivo de trazer modificações reais para o ensino de ciências, modificações essas que visam e entendem que os problemas a serem tratados e discutidos em sala de aula, podem ir além daqueles resolvidos de lápis e papel, pois esses estão longe de serem problemas verdadeiros. Entender a natureza dos problemas e tornou essencial para compreender o seu papel e função na estruturação, produção de uma proposta ou abordagem, que se utilizam de temas.

Vygotsky em sua obra propõe que existem dois tipos de elementos que tem função mediadora. O primeiro são os instrumentos, que ao se inserir entre o homem e o mundo ampliam as possibilidades de transformação da natureza. O segundo elemento mediador é o signo e é exclusivamente humano. Gehlen (2009), em seus estudos identificou dois tipos de mediação, a de primeira ordem e a de segunda ordem. Para Gehlen(2009) e Solino (2017), os problemas mediadores de primeira ordem, são aqueles problemas em que a conceituação científica não é o ponto de partida, mas seu critério de seleção depende de

problemas reais, contraditórios, oriundos da realidade do aluno. Os problemas mediadores de segunda ordem pode-se afirmar que possuem um caminho totalmente inverso aos primeira ordem, pois tem como ponto inicial a conceituação científica, sendo conhecido como problemas conceituais.

Apesar de Vygotsky não trazer referências diretas sobre o problema e suas principais características, em suas obras é possível observar o quanto o teórico valoriza e compreende a relação do indivíduo com meio como aspecto importante para o seu desenvolvimento intelectual. Vygotsky buscou se aprofundar nesse desenvolvimento cognitivo desde a relação entre a palavra e o pensamento e a formação de conceitos. Em que ele compreende que o pensamento antecede a palavra, assim como seu significado está presente primeiramente no pensamento antes mesmo de se tornar verbal. Da mesma maneira acontece com o conhecimento espontâneo e o conhecimento científico. O conhecimento espontâneo ele antecede o conhecimento científico, pois ele é construído a partir das relações e das vivências de cada indivíduo, mas é a partir do seu desenvolvimento, que se dá de maneira mediada, que serão estabelecidos os científicos, proporcionando assim a formação de novos conceitos. Todos esses processos de desenvolvimento e aprendizagem, contribuem para o processo de humanização. Por isso a importância de que esses problemas a serem trabalhados sejam confrontadores, para que assim possa despertar o indivíduo a busca pela resolução, contribuindo de forma ativa com seu processo de tomada de consciência.

2.1 O processo de Humanização

O homem é natural e orgânico e como tal ele interage com a natureza, a medida em que cresce vai atingindo a maturidade biológica. andar, comer, dormir, são ações que estão geneticamente ligadas as funções biológicas do homem, que necessariamente não precisam ser ensinadas, mas instintivamente vão sendo somadas ao indivíduo à medida que se desenvolve. Para Vygotsky (2011), o homem não nasce homem, ele se humaniza. Isso porque, comer, dormir e respirar são ações que estão presentes no dia a dia de todo ser vivo, que interagem com a natureza para garantir sua sobrevivência, já o homem

constrói interações que permitem transformações cruciais que o levam a alcançar a consciência (BORGES, 2017). O processo de humanização ocorre a partir da relação do homem com a história, com o meio social, com a cultura e com a interação com o outro, pois na ausência do outro, o homem não se constrói homem", segundo Vygotsky. O ser humano é uma realidade concreta e a sua essência é construída das relações humanas, o seu desenvolvimento não pode ser entendido sem referência do contexto social e cultural no qual ele ocorre, o é que entendido como processo de humanização.

Os pressupostos de Vygotsky caminham em um sentido oposto a teorias inatistas e empiristas/comportamentais, que acreditam que as características humanas já estão estabelecidas ao nascer, ou simplesmente vê o homem como fruto de estímulos externos. Pino (2000), destaca que o termo social aparece constantemente nas obras do autor, pois é o princípio da natureza e origem sociais das funções superiores que constitui a marca da nova concepção de desenvolvimento psicológico que ele introduz em psicologia. Para Vygotsky, a formação do homem se dá numa relação dialética entre o sujeito e a sociedade a seu redor, ou seja, o homem modifica o ambiente e o ambiente modifica o homem. É a interação que cada pessoa estabelece com determinado ambiente que importa. É dentro desse contexto que Vygotsky se propôs a compreender a origem e o processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, que representam a capacidade estritamente humana de pensar em objetos ausentes, imaginar eventos nunca vividos ou planejar ações a serem realizadas em momentos posteriores, de maneira intencional e voluntária (VYGOTSKY, 2001), e fomentou a tese de que funções psicológicas tipicamente humanas têm origem sociocultural. Gehlen, (2009), afirma que o autor olhou para o campo psicológico humano contemplando também a dimensão do processo de humanização. Vygotsky entende que o processo de humanização, acoplado ao desenvolvimento psicológico humano, se dá por meio da mediação.

É a partir da mediação que será possível a formação da consciência, e ter consciência gera uma "mudança da estrutura funcional da consciência" e que "constitui o conteúdo central e fundamental de todo o processo de desenvolvimento psicológico" (VYGOTSKY, 2009, p. 285). A mediação pode ocorrer a partir de ferramentas e signos.

Os signos se estabelecem a partir da construção humana, dentro de um contexto histórico e cultural, o que revela que o problema precisa apresentar características que envolvam enfaticamente sujeito para engajar-se de forma efetiva na busca por soluções ao problema, mas não apenas com o objetivo de resolução, como se fosse apenas uma equação, mas sim a fim de proporcionar sentido e significados a sua vivência, contribuindo ativamente com o seu processo de humanização.

2.1. 1 A formação de conceitos e o processo de humanização

As pesquisas na área de ensino de ciências têm buscado compreender a noção de problema em Vygotsky (SASSERON; SOLINO, 2018; GEHLEN; DELIZOICOV, 2020). Mas também têm se aprofundado em outros aspectos que contribuem com o processo de humanização, como a linguagem, a ZDP, e a formação de conceitos científicos em sala de aula. (GEHLEN; DELIZOICOV, 2020). Para Vygotsky, (2011), o homem não nasce homem, mas ele se humaniza, a partir das suas relações com o meio, e é nesse espaço que as transformações acontecem, o homem se modifica e modifica a natureza. Gehlen e Delizoicov (2020) destacam que o processo de humanização se configura como sendo a relação dialética entre o homem e a natureza em que há transformação mútua — o homem produz conhecimento, faz história e transforma a realidade

Vygotsky (2011) ressalta que esse processo de humanização ele se dá de forma mediada, assim como a formação de novos conceitos. Nas relações educacionais, compreende-se hoje que o aluno não é apenas um receptor ou mero reproduzidor de conceitos sistemáticos, mas que o ensino precisa levá-lo além, contribuindo assim com a sua formação social. A formação de conceitos científicos, por vezes, foi encarada como apenas memorizar conceitos ou aprender conteúdo. A partir dos pressupostos de Vygotsky(2011), compreende-se que o caminho entre os conceitos espontâneos e os conceitos científicos, precisa ser significativo para que aconteça.

Nesse sentido, a inter-relação que existe entre os conceitos espontâneos e os conceitos científicos, se expandem para uma discussão mais ampla, que envolve a relação entre o aprendizado escolar e o desenvolvimento mental (VYGOTSKY, 2011). Em que duas teorias, existem, sendo a primeira mais aceita, pois considera que o aprendizado e o desenvolvimento são independentes entre si. “O desenvolvimento é visto como um processo de maturação do sujeito as leis naturais e o aprendizado como a utilização de oportunidades criadas pelo desenvolvimento” O que evidencia que existe uma relação entre o desenvolvimento e a aprendizagem, pois o primeiro cria as potencialidades, o segundo os realiza., assim como o contrário também é válido a aprendizagem também pode potencializar o desenvolvimento. Dessa forma em suas teorias Vygotsky discute sobre os níveis de desenvolvimento que o indivíduo adquire para que ele possa construir o conhecimento.

A formação de novos conceitos, está relacionada com o desenvolvimento e aprendizagem do aluno, assim como com a evolução da linguagem. Para Vygotsky (2011), os significados das palavras evoluem. Quando há um primeiro contato com uma palavra nova, ela é apenas uma palavra nova, sem muitas significações, mas a medida que o intelecto se desenvolve, essa palavra evolui de maneira que ela é substituída por significações mais elevadas. É nesse processo que são formados os verdadeiros conceitos. O conhecimento espontâneo pode ser equiparado a palavra nova, em que o seu entendimento ainda é raso, cotidiano e ligado a sua relação social e cultural, mas a medida em que esse conceito se desenvolve, serão formados os pseudoconceitos até chegarem aos conceitos científicos, agora com significados mais amplos.

E é nesse processo de desenvolvimento entre o conceito espontâneo e o conhecimento científico, que se dá o processo de humanização. Pois o processo de humanização está relacionado com a transformação mútua, em que o homem transforma a realidade, pois quando ocorre a mudança a princípio em busca das necessidades básicas, ele mudará a si mesmo. Por isso, Vygotsky (2011) chama a atenção para que os problemas não sejam distantes da relação social e cultural, pois ele se desenvolve e, conseqüentemente se humaniza a partir deles, pois a aprendizagem consiste na relação com o mundo social.

O desenvolvimento é entendido como um processo contínuo de auto movimento, o surgimento de novas propriedades e qualidades que não existiam nos estágios anteriores (FIORI; GOI, 2021). É nesse contínuo movimento que os conhecimentos espontâneos caminham em direção aos conhecimentos científicos. Em que os conhecimentos espontâneos são aqueles que são internalizados a partir do meio em que vive, mediante interações com pessoas da família, com grupos de amigos, vizinhos, entre outras possibilidades presentes no seu contexto(GEHLEN;DELIZOICOV, 2021). Esses conceitos iniciais são construídos a partir da interação com outro e com o meio, da mesma forma em que acontece a humanização. Portanto o desenvolvimento, o conhecimento, a linguagem e a formação de novos conceitos, estão diretamente ligadas ao processo de humanização.

CAPÍTULO 3 – Percurso Metodológico

No presente capítulo serão apresentados os fatores que compuseram o aprofundamento e análise dos dados para a pesquisa. Primeiro conta-se com uma breve discussão sobre a característica da pesquisa, seguida do processo para o levantamento dos dados e finaliza-se com o método utilizado para a análise desses dados anteriormente coletados.

3.1 A pesquisa qualitativa

A presente pesquisa é de caráter qualitativo (LUDKE; ANDRÉ, 1986) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), registrada no processo: 24243219.0.0000.5526.

A pesquisa quantitativa por muito tempo se consolidou entre as pesquisas, isso porque ela trazia veracidade as informações, por estar baseada em alguma teoria, fórmula e de maneira geral apresentava dados/números. Essa quantificação da ciência, permitia crer que ela era absoluta e invariável, e uma ciência vista e entendida dessa maneira exclui o contexto social e a realidade que muitas vezes a circunda. Um simples olhar para ciência hoje e a de anos atrás permite perceber o quanto ela é diferente. Mudanças foram necessárias, paradigmas foram quebrados, para se chegar ao que se conhece atualmente (CHIZZOTTI, 2003; BICUDO,2021).

A pesquisa qualitativa caminha pelo campo teórico e visa explicar as relações mais complexas, é entendida como um ato social para a construção do conhecimento. Um dos aspectos que é entendido como diferença entre as duas pesquisas, a qualitativa e a quantitativa, é relação entre o sujeito e o objeto de estudo. Na pesquisa qualitativa a influências de valores e envolvimento emocional, pessoal e social, seja do pesquisador com o seu tema de investigação e/ou do participante da pesquisa. Já, na pesquisa quantitativa, há uma intenção de controlar esses fatores.

Em termos de resultados, a pesquisa qualitativa apresenta maior flexibilidade e adaptabilidade, seus procedimentos de coleta e análise de resultados levam em consideração o objeto estudado e os resultados que se espera obter. Para a quantitativa os métodos são padronizados e os resultados estão entre as variáveis aceitáveis ou não. Não há influência de valores pessoais e um envolvimento emocional com tema de pesquisa e tenta-se obter um controle máximo sobre o contexto, inclusive produzindo ambientes artificiais com o objetivo de reduzir ou eliminar a interferência de variáveis interferentes e irrelevantes (GUNTHER, 2006).

A pesquisa qualitativa ganhou forças e apresentou uma crescente, devido a diversidade de objetos de pesquisa, pode haver uma complexidade em se obter apenas uma definição sobre o que é de fato uma pesquisa qualitativa, autores como Bogdan e Biklen (1994), Chizzotti (1991) e Lüdke e André (1986), apontam algumas características que configuram a pesquisa qualitativa, um ponto forte e em comum é que se trata de uma pesquisa predominantemente descritiva. Nessa perspectiva, Chizzotti (1991, p.82) destaca que “a descrição minudente, cuidadosa e atilada é muito importante; uma vez que deve captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto”.

3.2 Desdobramentos da pesquisa

Há um pouco mais de dez anos, Situações de Estudo estão sendo desenvolvidas na UESC, por professores da educação básica, licenciandos, discentes da pós-graduação e professores universitários, o que é comumente conhecido como tríade. Como já mencionado, é evidente a crescente preocupação sobre a relevância do problema no processo de ensino-aprendizagem e a sua função em propostas curriculares que utilizam de temas, seja ela social, conceitual e de outra natureza. Compreendendo que a partir do entendimento sobre tais concepções podemos ter noção da influência que as mesmas exercem na construção da proposta.

A presente pesquisa contou com duas etapas. Na primeira etapa foi realizado um levantamento bibliográfico de todas as produções desenvolvidas

no curso de Licenciatura em Química da UESC que tinham como foco a SE. Inicialmente voltamos o olhar para os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e Dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC). Para ter acesso aos TCC, foi enviado um e-mail ao colegiado de química e solicitado o acesso ao material. Com a liberação os arquivos foram transferidos para o pen drive. No período de 2010-2019 totalizaram 95 trabalhos, e destes 12 tinham como foco a SE. O acesso as dissertações foram possíveis pelo site do programa. Após realizado esse levantamento, fizemos uma breve leitura do material e assim selecionamos aqueles que tratavam exclusivamente da SE. Ainda nessa primeira etapa, voltamos o olhar para publicações em anais de eventos e periódicos da área, visto que foi possível observar haviam relatos que tiveram um primeiro contato com a escrita de artigos e participação de eventos. Então partiu-se para o levantamento de trabalhos publicados em formato eletrônico em eventos e periódicos da área de Ensino de Ciências, nos últimos dez anos, que abordem a Situação de Estudo, sendo realizado um recorte temporal no período de dez anos de 2010 a 2019.

Nos eventos e periódicos o objetivo era mapear trabalhos advindos da UESC e seus principais autores. Os eventos que serviram de base para o levantamento foram: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). A escolha destes dois eventos se deu porque são de referência na área de Ensino de Ciências/Química e são de abrangência nacional. Já o período de início se refere ao momento que teve origem no PIBID/QUÍMICA - UESC, ou seja, no ano de 2010. Como os eventos ocorrem a cada dois anos foram analisadas quatro edições do ENPEC e cinco edições do ENEQ. Os periódicos pesquisados atendiam ao critério de classificação do Quadriênio 2017-2020 realizada pela CAPES, referente ao Ensino com Qualis de A1/A2 e B1, lembrando que o momento que se iniciou a pesquisa esse era o Qualis em vigência. Dentre os que atendiam a estes critérios foram selecionados: Revista Química Nova na Escola, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Revista Investigações em Ensino de Ciências, Revista Ciência & Educação, Alexandria Revista de Educação em

Ciências e Tecnologia, Revista Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.

Ao final de todo o levantamento, percebemos que havia um gama de material escrito bem vasto, mas observou-se que muitas vezes os autores se repetiam, ou até mesmo a SE desenvolvida, os TCC permitiam um aprofundamento maior para compreender o processo de construção da SE, pois por não haver limite de páginas e/ou palavras, o nível de detalhamento era maior. Além disso, os TCC são a origem de todos as produções dos discentes e por isso, devem ser analisados como primeira fonte. Então para definir o *corpus* dessa pesquisa optou-se por analisar apenas os trabalhos de conclusão de curso. Em seguida, selecionou-se os participantes para a segunda etapa da pesquisa que seriam entrevistados.

Ainda de posse dos TCC, foram identificados 11 trabalhos que abordavam a SE, foi feita a leitura de todo material a fim de identificar as compreensões sobre o objeto de estudo dessa pesquisa, para isso o levantamento teve como foco a identificação das compreensões acerca do problema na elaboração e aplicação das SE e dessa forma buscou-se avaliar e sistematizar como estão descritas em cada trabalho preliminares. A análise dos dados contou com a análise de conteúdo Bardin (2011).

Realizada a primeira etapa, foi iniciada a segunda etapa, que seria a realização das entrevistas. Inicialmente quando foi pensada a pesquisa, as entrevistas seriam realizadas presencialmente. Porém no ano de 2020, o ano em que seria realizado a coleta das informações por meio das entrevistas, houve algo que ninguém esperava ou planejava, a pandemia devido ao COVID-19. Então para que a segunda etapa fosse realizada uma adaptação foi necessária para atender os protocolos de segurança impostas pela pandemia da COVID-19. Assim, foi necessária a utilização de aplicativos, como o Zoom, que possibilitam reuniões e encontros virtuais, além de permitir a gravação desses momentos.

Para a seleção e o convite do sujeito a ser entrevistado, considerou-se alguns critérios a priori. O que se observou foi que a SE na UESC entre 2010 e até o presente momento, passou por diversos momentos, diferentes grupos de

pesquisa, com objetivos diferentes. Então, o primeiro critério que se considerou importante, a fim de se ter uma compreensão maior das mudanças durante esse período é que os participantes da segunda etapa da pesquisa, abrangessem os diversos momentos que SE apresentou na UESC, como por exemplo aqueles que fizeram parte do grupo inicial e do atual. Outro critério considerado foram os que mais participaram de forma ativa, seja em elaboração de proposta, como em participação de eventos, escrita de artigo, grupo de pesquisa e TCC. Isso, porque como informado, havia sido feito o levantamento de artigos e eventos também e só mais a frente ficou decidido fazer o uso apenas dos TCC. Assim, os sujeitos desta pesquisa, são ex-alunos do curso de Licenciatura em Química da UESC e do PPGEC, assim como os professores universitários e os da Educação Básica que estejam envolvidos nos desenvolvimentos das SE. O contato inicial foi feito via e-mail e devido a realidade naquele presente momento, foi feito o uso de redes sociais. Dentre oito pessoas, cinco retornaram e aceitaram fazer parte das entrevistas, os termos de consentimento foram enviados via e-mail, e só prosseguiu com a entrevista após a autorização do entrevistado.

As entrevistas foram agendadas em horários individuais escolhidos pelos participantes e contou com o apoio de um roteiro de entrevista semiestruturado (apêndice I). As entrevistas tiveram duração média de 30 minutos, sendo realizadas por meio do aplicativo Zoom, e a mesma foi gravada pelo próprio aplicativo e posteriormente transcritas. Os participantes iniciais percorreram tempos diferentes dentro do percurso de desenvolvimento da SE na UESC, sendo desde o momento inicial até um momento mais maduro e consolidado em um grupo de pesquisa. As entrevistas na segunda etapa são fundamentais para o entendimento destes sobre o problema na SE. Nesse sentido, Duarte (2004) classifica as entrevistas como:

(...) Fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. Nesse caso, se forem bem realizadas, elas permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelece no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais difícil obter com outros instrumentos de coleta de dados (DUARTE, 2004. p. 215).

Com as entrevistas finalizadas para essa etapa da pesquisa, as gravações foram transcritas e mais uma vez fez-se uso a análise de conteúdo para categorizar as repostas e utilizar para posterior análise dos dados

3.3 Análise de conteúdo

Após um período de incertezas, críticas e desafios, a pesquisa qualitativa hoje alcançou a maturidade e é uma proposta de pesquisa considerada consolidada (FLICK, 2009; YIN, 2016). Um dos desafios era como analisar os textos, relatos etc., para que a pesquisa pudesse ser convincente em seus dados. Diante da diversidade de temas que a pesquisa qualitativa possibilitava, a diversidade de métodos também foram surgindo, com o objetivo de nortear as pesquisas qualitativas (FLICK, 2009). Foi nesse contexto ainda de incertezas sobre métodos e eficácia dos mesmo para pesquisas cujos temas e relevância eram de cunho social e político, que surge a análise de conteúdo, considerada como uma técnica de análise das comunicações. De acordo com Bardin (2011, p. 15):

O que é a análise de conteúdo atualmente? Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a 'discursos' (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum dessas técnicas múltiplas e multiplicadas - desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos - é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência.

A análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) em seu livro é rico em detalhes e bastante didático. Bardin (2011) distribui o conteúdo da obra em quatro partes distintas: i) história e teoria (perspectiva histórica); ii) parte prática (análises de entrevistas, de comunicação de massa, de questões abertas e de testes); iii) métodos de análise (organização, codificação, categorização, inferência e informatização das análises) e iv) técnicas de análise (análise categorial, de avaliação, de enunciação, proposicional do discurso, de expressão e das relações). A conceitualização da análise de conteúdo pode acontecer de diferentes formas e isso se deve ao fato da intencionalidade do pesquisador que está desenvolvendo a pesquisa, bem como a vertente teórica que o mesmo se propõe a seguir. Segundo Bardin (2011), a função primordial da análise do

conteúdo é o desvendar crítico e, para que isso acontece ressalta a importância do rigor na utilização da análise de conteúdo, a necessidade de ultrapassar as incertezas e descobrir o que é questionado.

Na terceira parte do livro, a autora apresenta os critérios de organização de uma análise e os considera primordial para o desenvolvimento da análise de conteúdo, devendo ser seguido por todos os pesquisadores que utilizam da técnica, mas vale ressaltar que essas três etapas não esgotam a aplicação e funcionalidade do método. Para a análise dos dados da presente pesquisa passamos pelas fases apontadas por Bardin (2011). A primeira fase, é a pré-análise, nessa fase é feito o levantamento do material, compondo o *corpus* da pesquisa. O *corpus* é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos (BARDIN, 2011, p. 96). Nesta fase, é possível avaliar o que faz sentido analisar e o que ainda precisa ser coletado. O *corpus* da pesquisa são os TCC e as transcrições das entrevistas.

Foi realizado uma leitura flutuante dos trabalhos e nessa leitura era realizada a busca de trabalhos que tratassem do objeto de pesquisa escolhido, para a identificação do material que seria escolhido para a coleta de dados (a posteriori). Após a definição dos trabalhos, a fase seguinte seria constituir o *corpus* com base na exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência. Os documentos da pesquisa corresponderam as regras da exaustividade, nos quais tínhamos registros escritos e entrevistas para que o *corpus* ficasse mais consistente e a regra da homogeneidade que para a autora os documentos retidos devem ser homogêneos, quer dizer, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não representar demasiada singularidade fora destes critérios de escolha” (BARDIN, 1977, p. 98).

A exploração do material constitui a segunda fase, dentro desta fase, tem-se as etapas de codificação e categorização do material, os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (BARDIN, 2011). Na codificação, será realizada a escolha das unidades de registro, que será o recorte dado a pesquisa. Ao realizar a leitura do material já selecionado, agora uma leitura mais aprofundada e as transcrições das entrevistas enumerou-se as palavras mais recorrentes, a citar Situação de Estudo, PIBID, grupo de

pesquisa, tema etc., como destacado no quadro 1. Entendemos como temas iniciais as palavras mais constantes ou os aspectos mais citados dentro do material e nas entrevistas. Esses temas iniciais nortearam a escolha das categorias a serem analisadas.

Quadro 4: Unidades de registro - Temas iniciais

Temas iniciais	Cr�terios considerados para o agrupamento
Situa�o de Estudo	Nesse agrupamento considerou os aspectos sobre a SE, o uso da proposta, contato inicial, desenvolvimento e aplica�o da proposta
PIBID	Relatos sobre a participa�o, import�ncia e contribui�o do programa, na forma�o, no encaminhamento para o TCC e utiliza�o da SE
Grupo de pesquisa	Relatos sobre a participa�o, import�ncia e contribui�o do grupo, na forma�o, no encaminhamento para o TCC e utiliza�o da SE
Escolha do tema	Considerou-se os relatos acerca dos cr�terios para a escolha da tem�tica para a SE
Relev�ncia do tema	Caracter�sticas consideradas importantes para a escolha do tema
Defini�o do problema	Caracter�sticas, defini�o e/ou cr�terios

Fonte: autoria própria

Os temas iniciais, podem ser consideradas como categorias iniciais que passada por um novo processo de aglutina o chegam as categorias finais que seguir  algum dos seguintes cr terios: semântico, sint tico, léxico ou expressivo, optou-se nessa pesquisa no cr terio semântico para a escolha das categorias finais. Para Bardin (2011), categoria, em geral,   uma forma de pensamento e reflete a realidade, de forma resumida, em determinados momentos. A terceira fase compreende o tratamento dos resultados, inferência e interpreta o, consiste em capturar os conteúdos evidentes e ocultos contidos em todo o material coletado. Nessa fase   realizada a interpreta o dos dados, por meio da inferência que   entendida como uma interpreta o controlada. Para Bardin (2011), a inferência poderá apoiar-se nos elementos constitutivos do mecanismo

clássico da comunicação: por um lado, a mensagem (significação e código) e o seu suporte ou canal; por outro, o emissor e o receptor. Desde a primeira fase até a fase final preocupação com o processo foi muito maior do que com o produto (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

CAPÍTULO 4 - Compreendendo a Situação de Estudo na UESC: Aproximações e distanciamentos

Nesse capítulo temos como objetivo analisar as concepções descritas e obtidas por meio da análise dos TCC e das entrevistas dos participantes sobre a natureza do problema na construção de SE da UESC. Busca-se identificar suas principais características, aproximações e distanciamentos teóricos, além de apontar um dos caminhos que contribuíram com a construção do cenário integrador.

4.1 Um aprofundamento nos Trabalhos de Conclusão do Curso de Licenciatura em Química - UESC

A SE está presente nas discussões que visam a reconfiguração curricular, que se estabeleceu na área de ensino de ciências. Por apresentar pilares para sua sustentação teórica e metodológica, como a problematização, a contextualização, a interdisciplinaridade e a significação conceitual. Desde a inserção da proposta na UESC por meio do PIBID, sempre houve uma relação de parceria entre as instituições Uesc e Unijui . À medida que os estudos sobre a SE iam se estabelecendo, notou-se uma crescente nos últimos anos, no número de produções relativos a UESC. Isso proporcionou a pensar, repensar e analisar as próprias ações em relação a proposta.

PIMENTA (2020), já traz uma análise sobre os TCC na UESC, que abordam a SE. Na presente pesquisa, complementa-se a pesquisa agora com o olhar para a o **problema**, a fim de compreender a sua natureza. SE na UESC, completando uma década de estudo, e por isso optou-se por fazer esse levantamento dentro desse recorte temporal. Contudo, nenhuma defesa de TCC havia ocorrido em 2019, quando foi iniciada a pesquisa, limitando o período do levantamento até 2018. Nesse período (2010-2018) foram apresentados 95 TCC no curso de licenciatura em Química. Após a leitura do título e do resumo, encontrou-se um total de 12 TCC que tinham como foco a SE. O quadro 5 a seguir indica os trabalhos, sendo identificados por ano de defesa e um nome

fictício para resguardar a identidade dos autores, além de destacar o espaço em que essas propostas foram elaboradas. Pimenta (2020), em seu artigo já traz esses dados em tabela, foram realizadas adaptações para o objetivo da pesquisa.

Quadro 5: Relação dos títulos de TCC que abordam a SE por ano de defesa no curso de Licenciatura em química da UESC

José	PIBID	Situação de Estudo: uma nova abordagem curricular no curso técnico em Biotecnologia.	2013
Brenda	Estágio	Contribuições da Situação de Estudo à Formação Inicial de Professores de Química da Universidade Estadual de Santa Cruz	2014
Ayume	PIBID	SITUAÇÃO DE ESTUDO: Automedicação, um mal necessário? Uma abordagem curricular em um curso Técnico	2015
Gabriella	GPeCFEC	Automedicação como tema de Situação de Estudo para o Ensino de Química	2016
Beatriz	GPeCFEC	Conhecendo a Química dos cabelos cacheados: uma situação de estudo no curso técnico	2016
Danielle	PIBID	Educação de Jovens e Adultos: A Situação de Estudo como possibilidade de repensar o currículo	2016
Ricardo	PIBID	Possíveis contribuições da proposta curricular Situação de Estudo no currículo da Educação de Jovens e Adultos	2016
Pedro	Escola-GPeCFEC	O uso da literatura de Jorge Amado no ensino de ciências: uma possibilidade a partir de uma Situação de Estudo	2017
Tatiana	GPeCFEC-Escola (EJA)	Educação de Jovens e Adultos: atividade de formação continuada baseado nos pressupostos da Situação de Estudo	2017
Lorena	GPeCFEC	RIO ALMADA: uma Situação de Estudo como proposta para o ensino de Ciências	2017
Fillipe	Estágio-PIBID	Alimento e gastrite: Possíveis contribuições da Situação de Estudo para o PROEJA	2017
Samuel	GPeCFEC	Situação de Estudo e experimentação investigativa: possíveis contribuições para a aprendizagem de conceitos químicos	2018

Fonte: Adaptação, Pimenta (2020)

Os dados no quadro 5 estão organizados de forma cronológica, nela é possível destacar que o primeiro TCC que apresenta a SE em seu título aparece somente em 2013. Esse hiato de 3 anos (2010-2012) pode ser considerado como o período no qual o grupo do PIBID estava se apropriando da SE, com estudos mais teóricos e pensando em futuras implementações, já que o grupo iniciou em 2010. Nota-se ainda que houve um crescente número de TCC ao longo do período, passando de 1 em 2013 para 4 em 2017. Esse crescimento pode estar relacionado com a consolidação das ações do PIBID, bem como do grupo de pesquisa que tem como foco a elaboração e implementação de SE.

Diante dos dados observados podemos destacar dois fatores principais em relação a quantidade de TCC que apresentam a SE como foco dos seus trabalhos. O primeiro deles se deve ao fato de a grande maioria dos discentes terem participado do PIBID/Química, como já citado anteriormente. Foi por meio do programa que foi introduzida a proposta e onde nasceram os primeiros estudos, discussões e aplicações na UESC. Pode-se evidenciar por meio dos excertos a seguir:

*Isso se confirmou por meio de minha **experiência no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**, em que observo as dificuldades dos estudantes na sistematização dos conteúdos, fazendo com que eles tenham relevância no seu cotidiano. (Tatiana).*

*Este trabalho apresenta a análise de uma atividade desenvolvida durante a **minha participação como bolsista no subprojeto de Química do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/Química/UESC**. (Danielle)*

Como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) percebi, por meio da observação em sala de aula, que muitos alunos do curso técnico têm grande dificuldade na compreensão de assuntos de Química. (José)

A situação de estudo (SE) aqui apresentada foi elaborada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) juntamente com a professora responsável pela disciplina de Química (Ayume)

Além do envolvimento na Iniciação à Docência, observa-se também as contribuições de grupos de pesquisa e Iniciação Científica (IC), na qual se percebe uma intensa e ampla discussão sobre a proposta curricular. Dos 12 trabalhos, 9 discentes participaram do PIBID e 3 do grupo de pesquisa. A forte

presença dos bolsistas do PIBID nos TCC, se deva ao fato de a proposta ter sido inserida inicialmente no programa. Mesmo com PIBID dando o ponta pé inicial para o estudo da proposta, o grupo de pesquisa GPeCFEC é quem se debruçou e dedicou-se mais profundamente em estudar a SE. Contudo, mesmo com a participação do PIBID ou do grupo de pesquisa, não caracteriza que todos os trabalhos tiveram seu processo de elaboração no PIBID, o fato de muitos terem vivenciado o programa pode ter possibilitado um primeiro contato com a proposta, mas alguns desenvolveram o processo construtivo da proposta no âmbito do grupo de pesquisa, como mostra no quadro 4 a maioria das propostas surgiram nesse espaço.

*(...)por meio de **um trabalho colaborativo de membros do GPeCFEC**, visando à discussão e elaboração das atividades que foram desenvolvidas ao longo do processo da pesquisa. (Pedro)*

*O motivo pelo qual os alunos dessa turma se tornaram os sujeitos da pesquisa está baseado no pedido que a professora de Ciências e de Matemática fez **ao Grupo de Pesquisa em Currículo e Formação de Professores em Ensino de Ciências (GPeCFEC)**. (Lorena)*

*A proposta do curso de formação foi desenvolvida em conjunto com o **Grupo de Pesquisa em Currículo e Formação de Professores em Ensino de Ciências (GPeCFEC)**, do qual faço parte. (Tatiana)*

*Vale ressaltar, que a construção da Situação de Estudo aconteceu dentro da tríade e contou com as contribuições do **Grupo de Pesquisa em Currículo e Formação de Professores em Ensino de Ciências (GPeCFEC)** (Gabriella)*

a reelaboração da SE foi feita a partir de uma apresentação do projeto de pesquisa em reunião do Grupo de Pesquisa em Currículo e Formação de Professores em Ensino de Ciência (GPeCFEC), e apontamentos feitos pelo grupo. (Beatriz)

O segundo ponto que destacamos é a predominância de orientação destes trabalhos pela Elisa Massena na qual a mesma consta como orientadora em 8 trabalhos e uma coorientação, os demais trabalhos possuem orientação do professor, Neurivaldo Guzzi que deu segmento ao PIBID na UESC, que também colaborou num projeto de pesquisa com foco no desenvolvimento da SE na formação inicial de professores, seu nome aparece na identificação de orientação dos trabalhos. Neste aspecto, entende-se que os TCC relativos à proposta curricular SE, na instituição investigada, têm sido disseminadas por intermédio das iniciativas dos formadores de professores e ampla participação

em programas extracurriculares, como também pela parceria interinstitucional de pesquisa.

Os trabalhos de conclusão de curso, também foram analisados com objetivo de compreender a natureza do problema em SE da UESC. Com as análises duas categorias emergiram. A primeira objetiva compreender a relação que existe entre o processo de escolha do tema e o problema e a segunda categoria busca trazer a luz a problematização. Tendo como base os trabalhos sobre SE identificados no curso de Licenciatura em Química, são apresentados a seguir, a análise das categorias.

4.1.1 Categorias de análise

Após a análise do Corpus da pesquisa, como sugerido por Bardin (1977), alguns temas iniciais foram destacados, devido a sua frequência nos textos e a sua relação com o objetivo da pesquisa. Ao finalizar toda análise, foram definidas de forma emergente (posteriori), as categorias em que se desenvolvem a discussão, a fim de compreender a natureza da problematização na SE/UESC. O quadro 5 a seguir traz as categorias e a sua definição:

Quadro 6: Definição das categorias de análise

Categoria	Definição
O tema e a sua relação com o problema	Nessa categoria se tem o objetivo de identificar a relação, entre o tema e problema que será trabalhado durante a proposta e se ela está explícita ou não
A natureza da problematização	Nessa categoria são identificados os trabalhos que abrangem o problema como um fator epistemológico e os que relacionam a problematização como uma etapa metodológica, ou seja, como um processo pedagógico.

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme se observa no Quadro 2, os trabalhos passam a ser identificados de acordo com as categorias apresentadas. Nesse sentido, buscamos entender a relevância desses trabalhos na compreensão da natureza do problema na SE da instituição investigada, por entender a relevância do problema para proposta curriculares e assim apresentar o entendimento dos critérios que direcionaram a pensar na proposta do Cenário Integrador. Partindo dessa análise, quando nos referimos às categorias, **a) O tema e a sua relação com o problema**, trata-se dos trabalhos em que foi possível identificar a escolha dos temas da SE, quais foram os critérios e se é possível identificar o problema e a sua origem. Na categoria, **b) A natureza da problematização**, estão compreendidos os trabalhos que apresentam características relevantes da problematização da SE e se é possível identificar as concepções dos autores sobre o mesmo, a fim de compreender se a problematização é epistemológica ou metodológica.

Primeira Categoria: O tema e a sua relação com o problema

A partir dos trabalhos selecionados para esta pesquisa, foi possível identificar 10 trabalhos que se enquadravam nessa categoria, pois explicitavam o processo para a escolha do tema. No quadro 7 está descrito os temas utilizados em cada SE e a modalidade de ensino para qual foi elaborado.

Quadro 7: Relação dos temas abordados em cada SE

Temas SE	Modalidade de ensino	Autor
“Alisantes – uma forma de ensinar concentração”	Curso Técnico	José
“Eu, a Química e o Lixo: Tudo a Ver”	Educação de Jovens e Adultos	Danielle
“Automedicação: Um mal necessário?”	Curso Técnico	Ayume

“Automedicação”	Ensino Médio	Gabriella
“A química que os cabelos precisam: No poo e Lo poo”	Curso Técnico	Beatriz
“Alimento e Gastrite “	Proeja	Ricardo
“A química do chocolate e cacau de Jorge Amado”	Ensino Médio	Pedro
“A água do Rio Almada”	Ensino Fundamental	Lorena
“Qualidade da água”	Ensino médio	Samuel

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre os 12 trabalhos que apresentavam Situação de Estudo como foco da sua pesquisa, apenas os trabalhos que tinha o olhar voltado para a formação de professores, não descreviam a processo de escolha do tema, pois não houve a elaboração de uma proposta. Entre os trabalhos que descreviam o processo de obtenção do tema, observou-se a preocupação em que este tema tivesse relevância para estudante, além de abordar aspectos sociais, ou seja, podemos identificar que o problema a ser trabalhado em sala, não seria de cunho apenas conceitual. A abordagem de aspectos sociais são indícios de que os problemas presentes nas SE tem como base a perspectiva de humanização do sujeito e não somente a mediação entre conceitos espontâneos e científicos.

Nos TCC foi possível notar também que o tema orientava a escolha dos conteúdos e definição das etapas, indicando que o ponto inicial da SE era sempre a escolha do tema e não dos conteúdos. A escolha do tema, em sua maioria, estava pautada na relação social e cultural que mais se aproximava da vivência dos estudantes, sendo capaz de promover significado real para os alunos, o que corrobora com Maldaner e Pansera- de -Araújo (1992), que defendem que a escola tem o papel de investigar, problematizar e discutir os

fatos, situações e coisas presentes no dia a dia. Nos fragmentos abaixo retirados dos TCC é possível perceber essa relação tema e realidade:

*A definição do tema surgiu a partir da observação do aspecto do rio Almada, um rio que abastece várias cidades em seu entorno e está poluído. **Este tema possui um caráter social e científico**, além disso pode ser discutido de maneira interdisciplinar e contextualizada. (Lorena)*

*O tema escolhido é **um dos grandes problemas do bairro em que a escola está inserida**, o lixo (resíduos sólidos). A escola sofre as consequências com o descarte inadequado que é feito pelos moradores desta localidade em frente à escola. (Danielle)*

*Por se tratar de um curso técnico em enfermagem, nosso primeiro desafio foi pensar em um tema que pudesse **proporcionar aprendizagens significativas a estes alunos, aprendizagens essas que seriam vivenciadas no seu dia a dia profissional**. (Ayume)*

*Ao observar na temática de cabelos cacheados a riqueza aspectos interdisciplinares, a atualidade do tema **e a proximidade da vivência dos alunos**, uma Situação de Estudo foi elaborada. (Beatriz)*

Nos fragmentos relacionados anteriormente, observa-se claramente que os critérios se aproximavam da realidade do sujeito, no primeiro fragmento observa-se uma característica que é única e totalmente inerente aquela cidade, aqueles sujeitos pois tratava-se do rio Almada, que é o rio que atravessa a cidade, no segundo fragmento apesar de ser um problema global, apresentava uma grande proximidade com a vivência dos alunos e da própria escola. Ayume já traz uma preocupação não só com tema que estivesse presente na realidade do aluno, mas que também contribuísse com a formação técnica deles. Beatriz já considera também os fatores interdisciplinares, além de considerar um tema atual, pela crescente no discurso de aceitação do próprio cabelo, sem querer moldar-se aos padrões de beleza impostos.

Acerca dos temas a serem abordados em sala de aula, Maldaner (2001) afirma que estas precisam ser situações já conhecidas dos alunos, pois dessa forma há possibilidade de os mesmos interagirem intensamente com o objeto de estudo e com o professor, o que favorece o aprendizado. O que também entra em acordo com as ideias de Vygotsky (2001), que considera que os problemas devem fazer parte da vivência do sujeito, para que possa motivá-lo.

Além da aproximação com a realidade do aluno, o contexto no qual ele está inserido e a realidade da escola, são critérios pontuados como fatores para determinação da temática a ser trabalhada na SE. É partindo dessa vivência trazida para dentro da sala de aula que, para Maldaner (2004), é possível articular as inter-relações entre saberes, temas, conteúdos, conceitos, procedimentos, valores e atitudes. Apesar de o tema emergir de situações reais, a problematização tem como o foco o conteúdo curricular (HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012).

O foco no problema que tenha sentido e significado para o sujeito está cada vez mais forte para propostas que visam uma reconstrução do currículo, como a exemplo a Abordagem temática (DELIZOICOV, 2008 a). Halmenschlager e Souza, (2012), afirmam que nas SE construídas pelo GIPEC/Unijui não fica claro o processo de escolha e obtenção dos temas, não fica explícito quais são os critérios considerados, mas define que os mesmos têm como objetivo final a significação conceitual, é a questão conceitual o principal fator de escolha do tema, ou seja, alguns conceitos orientaram a escolha das temáticas. Destaca-se que a relação entre problematização e evolução conceitual é uma interpretação do GIPEC, com base nos estudos realizados sobre o assunto. (HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012).

Nas leituras dos TCC observou-se que havia um interesse em descrever os passos para a escolha do tema, não havia um direcionamento de que o principal motivo de escolha era a significação conceitual e nem os conteúdos eram selecionados antes da definição do tema. O interesse estava pautado em um problema e esse problema estava relacionado com contexto no qual o aluno estava inserido, seja no espaço escolar, na comunidade em que vivia. Isso é indicativo de que o tema focava em uma situação real que possibilitasse que o aluno se sentisse pertencente a ponto de despertar o interesse em aprender e conhecer mais sobre o tema proposto, como é relatado nos excertos a seguir:

Após a delimitação do tema e escolha da obra literária, foram propostas atividades balizadas nos aspectos já mencionados, pensadas a partir das três etapas da SE (...) (Pedro)

A partir disso foi pensado os conteúdos a serem trabalhados na temática escolhida e para isso considerou-se a opinião da professora da educação básica. (Michelle)

Ao relacionar o lixo com a disciplina de Química, escolheu-se então o tema “Eu, a química e o Lixo: Tudo a ver” como título e os conteúdos abordados foram: transformações da matéria, substância simples e composta e elementos químicos. (Danielle)

Com os fragmentos anteriores percebe-se que nas SE realizadas na UESC o ponto de partida sempre era a escolha dos temas, e essa escolha se dava a partir da evidência de um problema, que era entendido como significativo para o aluno, por estar próximo da sua realidade. Então, antes mesmo da definição do tema, havia a identificação do problema que deveria ser trabalhado naquela proposta, considerando o contexto. Os trechos anteriores evidenciam que primeiro ocorre a identificação do problema e conseqüentemente a escolha do tema e é a partir desse ponto é que são pensados os conteúdos a serem trabalhados, não foi observado em nenhum momento anterior aos fragmentos destacados a apresentação de quais seriam os conteúdos, ou qualquer citação a eles. Percebe-se assim indícios de que esses temas podem ser caracterizados como temas contextuais e/ou sociais.

A Situação de Estudo sugere a organização dos conteúdos em temas conceituais, o que é classificado como problemas mediadores de segunda ordem, como foi discutido por Vygotsky, onde os principais fatores de escolha e organização curricular está pautado nos conteúdos de Ciências (GEHLEN, 2009). Na mediação de segunda ordem, a referência de ensino e aprendizagem está orientada nos conteúdos/conceitos científicos a partir de temas disciplinares de Ciências, o que Gehlen (2009) considera como problemas conceituais. Essa percepção está em sintonia com as ideias de Vygotsky (2005), em que o processo de significação conceitual ocorre de uma ação mediada em que os conhecimentos espontâneos transitam para o conhecimento científico. Ao observar os excertos anteriores percebem-se que o princípio para a determinação do tema segue um caminho contrário ao que foi proposto inicialmente na SE. Nota-se que a escolha do tema tem como características de problemas mediadores de primeira ordem, no qual primeiro é considerado o tema, que possibilite o estudo, entendimento de um problema que seja de nível social (GEHLEN, 2009; SOLINO 2017;).

Pode-se observar também no quadro 3 a versatilidade da proposta que caminha pelas modalidades de ensino, sempre visando um ensino que busque a contextualização e a interdisciplinaridade. Isso é indício de que a SE não engessa, tampouco especifica uma modalidade de ensino, mas ela pode ser adaptada às necessidades, às características dos participantes e ao contexto escolar na qual será realizada. Diante das observações realizadas, a partir da análise dos textos e como são descritos o processo de análise dos temas nas SE da UESC, pode-se identificar uma tendência para obtenção dos temas, nos quais possuem critérios bem definidos, como por exemplo, questões problemas presentes no contexto do aluno, seja no seu bairro, na sua cidade e/ou no entorno da escola. Isso revela que o problema está ligado à maneira que se dá a escolha do tema, esse é um dos primeiros fatores determinantes para caracterizar esse problema como conceitual ou não. Se o tema tem sua origem de forma conteudista, assim também será o problema e todo o seu desenvolvimento em sala de aula.

Segunda categoria: A natureza da problematização

Nessa categoria temos como objetivo compreender e identificar nas SE as compreensões presentes no texto sobre o que é problema e problematização, a fim de caracterizar a função desse problema dentro da proposta. Como já discutido anteriormente, há muitas concepções sobre o termo o que permite que haja diferentes entendimentos sobre a implicação deste na elaboração e implementação de uma proposta que visa a reconfiguração curricular. Problematizar está relacionado com ação de questionar e/ou por dúvidas, e o que permitir atribuir natureza e/ou caráter de problema a um objeto, fator ou situação. No ensino de ciências, a problematização está relacionada ao tema que por sua vez pode ou não ter relação direta com a realidade do aluno. Para Vygotsky (2005), um sujeito é capaz de compreender um problema e visualizar o objetivo colocado por esse problema, isso faz com que haja a formação de conceitos. Para Vygotsky (2001), a formação de conceitos precisa ser mediada, é na relação com o outro que se dará a formação dos conceitos científicos. Os

conceitos científicos são importantes para a resolução dos problemas, pois só os conceitos espontâneos não são suficientes, pois limita-se ao que já se sabe.

Gehlen (2009) e Gehlen e Delizoicov (2011) esclarecem em suas pesquisas que Vygotsky não deixa claro como pode ser selecionado um determinado problema no contexto educativo e nem como abordá-lo em sala de aula, mas afirma que a noção de problema está presente e que a formação de conceitos deve caminhar para a solução destes problemas e por isso ressaltam a importância que estes tenham na relação com a realidade do sujeito.

Em pesquisas realizadas sobre a problematização na SE, vemos que a mesma é entendida como uma etapa de desenvolvimento em sala de aula, na qual se faz questionamentos sobre a temática, mas sempre visando a significação conceitual, ao final de seu desenvolvimento, o que torna a problematização como mediador para a conceituação (HALMENSCHLAGER; SOUZA, 2012).

Nos TCC analisados, foi constatado que 9 deles dedicaram-se a descrever as etapas da SE que são: a *problematização*, *primeira elaboração e organização do conhecimento*. Isso faz com que o termo problematização esteja presente no decorrer dos trabalhos, mas a *problematização* é entendida e descrita como uma das etapas importantes para a elaboração e no desenvolvimento da SE. Essa etapa é entendida também como o momento de apresentar o problema e discuti-lo a partir das concepções prévias dos estudantes, como mostra os fragmentos citados abaixo:

A problematização, primeira etapa da Situação de Estudo, busca explicitar a visão pessoal que os estudantes têm sobre a temática abordada. É nesse momento em que os estudantes são desafiados a compreensão de algum aspecto relacionado ao tema que faça parte do seu contexto. (Fillipe)

(..) sendo que a primeira etapa da dinâmica de sala de aula é a problematização, que busca apontar os primeiros entendimentos dos alunos sobre a temática abordada. (Brenda)

Três etapas podem ser destacadas na elaboração e execução da SE. A primeira etapa é conhecida como a problematização. (Ayume)

sendo que a primeira etapa da dinâmica de sala de aula é a problematização, que busca apontar os primeiros entendimentos dos alunos sobre a temática abordada (Gabriella)

Após a delimitação do tema e escolha da obra literária, foram propostas atividades balizadas nos aspectos já mencionados, pensadas a partir das três etapas da SE: Problematização, Primeira Elaboração e, Função da elaboração e compreensão conceitual (Pedro)

Por isso, os momentos I e II foram os momentos da problematização sobre a identidade étnica, a fim de promover questionamentos, argumentos e contra-argumentos sobre o tema. (Beatriz)

Desta forma, uma Situação de estudo é dividida em três etapas: 1) A primeira é chamada de problematização, em que o professor traz um determinado tema para a aula e os alunos são levados a perceber aspectos do mesmo em situações do cotidiano. Durante a discussão, o professor introduz palavras que induzem os alunos a ver a problemática através de outras perspectivas. (Lorena)

Esta tríade será responsável pela elaboração de atividades que contemplem as três etapas da SE sendo elas a Problematização, na qual busca especificar o primeiro entendimento que os alunos têm sobre uma problemática definida;(Tatiana)

Nos fragmentos, destaca-se o reconhecimento da problematização como uma das etapas da SE, na qual ocorre a apresentação do problema, são estimulados os conhecimentos dos alunos sobre o mesmo por meio de questionamentos e dúvidas. Os conhecimentos revelados pelos licenciandos nesse primeiro momento foi chamado por Vygotsky (2005) como espontâneos. Os trechos anteriores evidenciam a problematização como uma etapa metodológica, em que serão utilizados recursos capazes de promover a problematização para aquele problema. Nesse momento em que são expostos os conhecimentos espontâneos dos alunos, é dado o início para a formação de novos conceitos, esses conceitos devem ser científicos possibilitando que os estudantes consigam então solucionar o problema. Para Vygotsky (2001), os conceitos novos e mais elevados, por sua vez, transformam o significado dos conceitos inferiores. Esse pensamento corrobora com o que é entendido como problematização na SE, mas vale acrescentar que o mesmo já tem como função trazer conceitos científicos, a fim de iniciar o processo de significação conceitual. Halmenschlager e Souza (2012) destacam que a problematização tem o papel de fazer o aluno pensar sobre a situação em estudo, mas não mais somente a partir do seu conhecimento cotidiano, e sim no sentido de construir um pensamento científico sobre o objeto de estudo.

Observa-se que a problematização é entendida como uma etapa da SE e não foi possível identificar um conceito próprio para o termo. Como uma etapa

metodológica, ela é entendida como um momento apropriado para saber quais as concepções dos alunos sobre o conteúdo a ser estudado e não necessariamente sobre os aspectos gerais do tema, mas essencialmente visa relacionar o conteúdo abordado com situações do cotidiano.

(...) a primeira etapa é denominada de problematização. Nesta, o aluno é incentivado a dialogar sobre ideias que eles trazem a respeito do tema a ser trabalhado e que deve estar inserido no seu cotidiano. (José).

Esta tríade será responsável pela elaboração de atividades que contemplem as três etapas da SE sendo elas a Problematização, na qual busca especificar o primeiro entendimento que os alunos têm sobre uma problemática definida (Tatiana)

(...) sendo que a primeira etapa da dinâmica de sala de aula é a problematização, que busca apontar os primeiros entendimentos dos alunos sobre a temática abordada (Gabriella)

O termo problema, é apresentado dentro da etapa da problematização, mas sem que haja uma definição do seu conceito ou delimitação de sua funcionalidade para o desenvolvimento da proposta. Em outros, é citado como um problema que está relacionado com o dia a dia do aluno.

Além disso, a etapa da problematização evidencia um problema que está presente na vivência dos estudantes, em que o seu equacionamento necessita de novas palavras representativas de conceitos, sendo este o primeiro passo da significação conceitual. (José)

Para Vygotsky (2001), o problema não pode ser de qualquer origem, mas deve voltar-se para promover o desenvolvimento cognitivo, social e o humano do sujeito e que o desenvolvimento caminha na zona proximal, impulsionando a produção e apropriação de novos conhecimentos. Vygotsky (2007), faz uma relação entre o desenvolvimento e a aprendizagem, na qual o autor afirma que não são processos únicos e independentes, mas a aprendizagem depende do desenvolvimento e o desenvolvimento depende da aprendizagem. Gehlen (2009), adverte que para Vygotsky, o enfrentamento e solução de problemas está além do aperfeiçoamento cognitivo do sujeito, tendo a aprendizagem e

desenvolvimento envolvidos em um amplo processo de humanização, é na resolução de problemas específicos que os homens se humanizam.

Por fim a análise dessa categoria, evidenciou a problematização em SE como uma etapa metodológica aplicada em salas de aula, cuja problematização é entendida como um processo mediador entre os conceitos espontâneos e científicos dos estudantes, dentre os 12 trabalhos selecionados, apenas dois não faziam menção as etapas da SE e conseqüentemente à problematização, não apresentando nenhum conceito sobre o termo.

4.2 Entrevistas

Com o objetivo de melhor compreender e analisar os aspectos relacionados ao problema nas SE produzidas na UESC, a fim de caracterizar a sua natureza a partir das concepções os professores, discentes e pesquisadores foram realizadas entrevistas com alguns autores dos TCC, aqueles que aceitaram o convite e se disponibilizaram a contribuir com a pesquisa. Com a análise dos TCC foi possível identificar que o processo para a escolha do tema, seguia uma vertente que considerava a realidade próxima do estudante, da escola e até mesmo da cidade em que a SE seria implementada. Foram realizadas as transcrições das entrevistas, que se encontram no apêndice, e posteriormente analisadas a partir das categorias emergentes.

Com as categorias desde a análise dos TCC, tem-se o objetivo evidenciar o processo de escolha do tema e o entendimento acerca do problema e suas contribuições no desenvolvimento da proposta. O entendimento sobre o problema e a problematização tem a perspectiva de definir e encontrar o lugar e a função de cada um dentro de uma proposta curricular inovadora. A entrevista contou com um roteiro pré-estabelecido que se encontra no apêndice, mas as perguntas foram surgindo a partir de cada diálogo com os participantes, mas que de modo geral trouxeram à luz as respostas necessárias.

Antes de submergir nas análises das entrevistas em cada uma das categorias, anteriormente foi citado a relevância do PIBID e do Grupo de

Pesquisa GPeCFEC, nesse primeiro contato e no aprofundamento com a proposta SE. A forma como essa relevância apareceu foi bem forte e por isso destaca-se as falas dos entrevistados. Entre os entrevistados 3 participaram do PIBID e 3 do Grupo de pesquisa, ou seja, um dos entrevistados participou de ambos, como pode-se observar a seguir:

Foi um dos pontos muito importantes, quando eu entrei no PIBID, e eu pude conhecer as teorias da educação e poder coloca-las em prática, aplica-las e ver os resultados. Como a Situação de estudo que foi o que agente estudava durante praticamente todo o nosso PIBID.(José)

Foi ai que eu decidi sair do caminhão e entrar no PIBID, já que o PIBID, estava mais diretamente ligada a sala de aula, e era isso que eu realmente iria seguir, e eu precisava dessa experiência. (...) Quando eu cheguei no PIBID, você já trabalhavam com isso, então surgiu essa proposta de trabalhar com SE. (Danielle)

Durante o curso eu não sabia se iria continuar porque eu não tinha condições financeiras de me manter, então foi o PIBID a primeira oportunidade. E aí a gente entrou no PIBID, e veio a proposta de SE, depois de um tempo.

Então meu primeiro contato com SE foi nessas discussões, nas reuniões, porque também tinham membros do grupo que eram mestrandos, que estavam discutindo a SE nas suas dissertações.(Pedro)

(...) foi ai que eu também entrei no grupo de Elisa, porque também comecei a fazer o TCC e eu conheci a SE. (Gabriella)

As falas anteriores corroboram com a trajetória dentro da SE na UESC, que se deu início no PIBID, e depois de um tempo foi criado o grupo de pesquisa que tinham como focos essas SE, e tudo o que estava interligado a elas. No grupo já havia a presença de mestrandos que estavam pesquisando sobre a SE e com isso leva o nível das discussões e produções para a pós-graduação. No PIBID mantinha-se a tríade, pode-se assim dizer. O PIBID era visto como a porta que levava ao contato direto a sala de aula e ao ambiente escolar, rompendo com os medos e inseguranças:

Foi ai que eu decidi sair do caminhão e entrar no PIBID, já que o PIBID, estava mais diretamente ligada a sala de aula, e era isso que eu realmente iria seguir, e eu precisava dessa experiência.(Danielle)

Me assustou um pouco, mas com o PIBID isso mudou, vi que a escola não era isso tudo, aquele pavor. (José)

Pode-se observar a importância de projetos e grupos que valorizam e investigam o ensino e como possibilitam aos licenciandos uma vivência direta e constante com o espaço escolar, além de proporcionar o contato e a cultura da pesquisa, da leitura e o conhecimento de metodologias e propostas curriculares inovadoras.

4.2.1 Categorias de análise - Entrevistas

Ao realizar a análise das entrevistas tem-se como objetivo elucidar as questões levantadas no início dessa pesquisa. Considerando que as entrevistas possibilitam uma riqueza de informações, as quais buscou-se extrair o máximo a partir das análises das transcrições, considerando as categorias já definidas anteriormente.

Primeira Categoria: O tema e a sua relação com o problema

Essa categoria visa evidenciar os caminhos que levam a escolha do tema e a identificação do problema, assim como as características principais consideradas. Para Vygotsky (2001), a formação de conceitos não segue o modelo de uma cadeia associativa, mas trata-se de um processo orientado para um objetivo. Para que o processo se inicie, deve surgir um problema que só possa ser resolvido pela formação de novos conceitos. O Problema é apresentado ao sujeito logo de início e permanece até o final, mas as chaves para sua solução são introduzidas passo a passo. Vygotsky evidencia a formação do conceito e a importância do problema, e como eles caminham juntos. Para solucionar o problema se faz necessário a formação de novos conceitos, pois os conceitos já existentes os chamados de espontâneos não são suficientes para a resolução daquele problema, para isso é necessário que haja uma evolução desse conceito, para que assim haja o desenvolvimento do sujeito, a medida que novos conceitos são formados.

Vygotsky (2001) considera os conceitos científicos descendentes, que caminham para um nível mais elementar e concreto. Além do que a formação de novos conceitos acontecerá a partir de um conjunto complexo de atividades que

irão requerer as funções psicológicas superiores. Ao analisar as entrevistas, foi possível identificar que a característica principal apontada na escolha do tema foi que ele emergisse de um problema próximo da vivência do aluno, que ele fosse micro, pertencendo àquela turma, escola ou cidade, como revelam as falas a seguir:

Foi por esse tema tava bem no auge na época, das escovas, eu lembro que tinha matéria no fantástico e em vários lugares, tinha muitas notícias, sobre pessoas que tiveram reações variadas com o uso, couro cabeludo queimados, queda de cabelo, alergias. Juntou com 90% da sala ser composta por mulheres, e muitas faziam uso, além de ter cabelereiras na sala então eu queria isso mostrar, os dois lados do uso de alisantes e conseqüentemente da concentração. (José)

(...) gente observou muito a turma que a gente iria acompanhar e aplicar a SE, e só foi contemplado de fato qual seria o tema, depois que a gente montou os questionários iniciais, que a gente viu que aquele problema, era um problema que existia mesmo para eles, e que precisava ser debatido. (Ricardo)

Nas SE mencionadas anteriormente os temas são macros: alisantes e desnutrição e obesidade. São temas globais e se encaixam nas mais diversas realidades, porém nas falas observa-se que apesar dos temas terem maiores amplitudes os fatores predominantes se polarizaram nas características das turmas e na relevância que o problema teria para eles. Mas para as SE a seguir os problemas eram bem próximos da realidade do aluno.

(...) tinha uma grande quantidade de lixo nos muros da escola que as pessoas que moram próximo, ao invés de colocar na coleta, jogavam de qualquer jeito, então trazia muitos problemas para a escola. o mau cheiro afetava e principalmente questão de insetos e ratos na escola, ainda mais que esse lixo ficava próximo ao refeitório e a feira era muito próxima. A gente vê que é uma realidade que tá em Ilhéus não tem jeito e parte da poluição da população mesmo. (Danielle)

(...)sugeri trabalhar com a literatura a princípio e que ela queria trabalhar com a literatura local e a gente conhece, ele é mundialmente conhecido, da literatura brasileira que é Jorge Amado (...) como a gente precisa partir de uma situação da vivência dos meninos ou de algo que lembre essa trajetória daqui do nosso contexto, eu acredito que com a literatura atrelada a uma SE a gente consiga trabalhar com o tema do cacau, porque apesar de não ser o carro chefe da nossa região, ele ainda é culturalmente influenciador da nossa história. Ilhéus e Itabuna, são conhecidos como a região do cacau. (Pedro)

tava tendo um surto de dengue, chikungunya, e automedicação é um hábito de todo mundo, mas nesse momento que a gente tava vivendo no país era, extremamente pior, e daí era uma coisa que me

incomodava, (...) como no Salobrinho a gente sabe que é um bairro que não tem saneamento básico, as pessoas vivem na beira do rio, enfim, então aquilo ali eu enxerguei que aquela situação daquele bairro estava inserida poderia ser trabalhado na disciplina .(Gabriella)

Observa-se nessas falas que os problemas eram muito pertencentes ao contexto local, da história da cidade, do problema do bairro ou dos muros da escola. Vygotsky (2001) compreende que os problemas precisam ser desafiadores e para isso devem emergir da cultura e do contexto social do indivíduo, da realidade próxima a ele, sendo assim capaz de formar novos conceitos. Deve considerar a formação de conceitos como uma função de crescimento social e cultural global do adolescente, que afeta não apenas o conteúdo, mas também o método de seu raciocínio. (VYGOTSKY, 2001, p.73). Vygotsky chama atenção para a motivação no processo de aprendizagem do aluno e normalmente esse fator vem de fora. São os problemas reais, que tratam das contradições sociais que vão impulsionar o processo de humanização, além de ser motivadores, porque é quando ele se vê e entende a sua realidade que ele compreende que pode transformá-la. Para Gehlen; Delizoicov (2020):

o processo de humanização, necessita ser transposta para o contexto da Educação em Ciências e contribuir diretamente no processo de seleção e organização de problemas a serem trabalhados em programas curriculares, os quais necessitam estar relacionados com problemas, contradições sociais, em que vivem os sujeitos (GEHLEN; DELIZOICOV,2020, p.348)

No processo de ensino e aprendizagem de ciências, a humanização se dá quando o aluno se depara com situações de confronto e é na busca de resoluções para aquele problema que a formação dos conceitos vão ganhando forma. As falas destacadas anteriormente, relevam que os problemas caminham em direção a realidade e proporcionam o enfrentamento das contradições locais, o que pode ser motivador e despertar no aluno o interesse em se debruçar sobre o problema. Os elementos evidenciados indicam que o tema e, conseqüentemente o problema estão numa perspectiva de humanização dos sujeitos, de acordo com Vygotsky o processo de humanização deve estar na gênese da produção de novos conhecimentos científicos e conseqüentemente mediar conceitos espontâneos e científico.

Segunda categoria: A natureza da problematização

O problema e a problematização em uma proposta curricular, muitas vezes se confundem. Compreender a função do problema, pode contribuir significativamente com essas propostas. Nas entrevistas, buscou-se revelar as compreensões dos entrevistados acerca dos termos. Vale ressaltar que alguns realizaram a SE há mais de 8 anos. O que se observou de modo geral é que todos os entrevistados compreendem que a problematização é o ato de problematizar o problema, e pode acontecer de maneiras variadas, além do que os dois coexistem simultaneamente. Para problematizar se faz necessário ter um problema e que esse problema seja evidente. O problema vai percorrer todas as etapas da SE, sendo o protagonista de toda a proposta, os conteúdos vão permeando toda essa discussão e aprofundamento no problema e nas possíveis resoluções para o mesmo. Nos destaques a seguir, explicita-se as compreensões dos entrevistados sobre o problema:

Problema é como se a gente tivesse algo e tivesse vários caminhos para seguir e a gente conseguisse chegar em um determinado momento e a gente conseguisse minimizar as dificuldades, ampliar os conhecimentos. Porque a gente não consegue resolver problema nenhum durante a SE, mas a gente consegue mostrar formas de resolver e mudar o entendimento e vê que é possível minimizar a situação em destaque (Danielle)

eu acredito que o problema é aquele ponto que a gente vai investigar, aquele ponto que tá próxima que a gente chama de problema local mas que tem por traz uma discussão global, eu entendo que quando a gente traz um problema para uma SE, a gente parte primeiro, pelo menos aqui na UESC, a gente parte muito do contexto das vivências próximas desses estudantes e tenta também trazer uma discussão mais global desse mesmo problema, porque o que acontece aqui, acontece na China, as vezes, dependendo do problema. (Pedro)

O problema pra mim é carregado de ideologia de quem vai construir a proposta, ainda que eu vá para aquele problema de onde eu to estudando, de onde eu to trabalhando, eu sempre vou trabalhar ele, considerando questões ideológicas minhas. Mas eu acho que o problema não surge não, eu acho que ele está ali e a gente por questões ideológicas a gente escolhe trabalhar com ele, ele não surge do nada não (Gabriella).

Dois dos entrevistados, José e Ricardo, não apresentaram uma definição explícita sobre o problema em suas falas.

Ao fazer a análise das falas, compreende-se a concepção dos entrevistados sobre o problema caminhar para o entendimento, que ele é algo que está próximo, não sendo inventado, não surgindo do nada. Mas ele se faz presente naquela realidade, naquele contexto, seja da escola, da comunidade ou da própria vivência do aluno. Para Danielle, esse problema que é discutido durante a SE, não será resolvido durante a sua aplicação. Mas ao se debruçar sobre ele os estudantes terão a compreensão das maneiras para resolvê-lo e poderão fazer uso disso no seu dia a dia. Para Pedro, o problema está muito próximo da vivência e será o que vai ser investigado durante a proposta. Ele compreende também que mesmo esse problema sendo micro, ele apresenta características globais também. Já Gabriella entende que esse problema vem carregado de ideologias, de quem decide que aquele problema deve ser investigado.

Para Mori e Cunha (2019), o objetivo para utilizar problemas em sala de aula centram-se na motivação dos estudantes em participar ativamente na construção dos conhecimentos científicos. Delizoicov (2005), afirma que esse problema deve ter um significado para o estudante, de modo que ele compreenda que a resolução trará um conhecimento inédito para eles. É nessa busca pela resolução dos problemas, desse confronto com a realidade, que Vygotsky (2001), compreendia que levaria o estudante a pensar e ao pensar ele estaria buscando a resolução para aquele problema, e só assim seria possível a formação de novos conceitos que o conceito não é uma formação isolada e imutável, mas é uma parte ativa do processo intelectual e conseqüentemente do processo de humanização.

Os entrevistados, também apresentaram suas considerações sobre a problematização.

(...)quando eu trouxe o tema de imediato, quase ninguém não gostou, mas quando eu trouxe textos, vídeos aí os alunos começaram a se envolver, a problematizar discutir, a ter aquela empolgação mesmo. Então a problematização ao meu ver é quando a gente começa a da sentindo ao problema e os alunos então começam a se ver no problema, o problema por si as vezes pode não ser interessante, mas a problematização é que faz esse caminho e essa conexão com o aluno e com o problema de fato. (José)

Problematização, eu acho que é quando a gente causa, com o objetivo de querer ouvir certas respostas, a gente tá problematizando para

querer ter um retorno em forma discussão. Essa questão da problematização, a gente buscou que os alunos citassem, falassem em relação ao que eles achavam, se tinha como mudar, se tinha diferença, se tinha caminhos a seguir, então a gente abordou a problematização dessa forma e eu acredito que isso é problematização. Mas um complementa o outro, eles têm uma base parecida, então uma precisa do outro. (Danielle)

“(...)a problematização como a forma que eu vou conduzir o aluno para trabalhar alguns conceitos estão e que serão desvelados do problema tem para enfrentar, tem para desenvolver no decorrer da SE(...)Pedro

A problematização é forma como você apresenta o problema, tipo assim, eu tenho o problema da automedicação, então de que forma eu vou problematizar esse conceito? O que que é esse automedicação? Porque ‘que a gente se automedica? Então esse eu acho que é a maior problematização de todos os problemas, o porquê que a gente faz, porque que a gente tem essa prática. A problematização surge da definição de um problema, de que forma você vai fazer as pessoas refletirem acerca daquele problema? Problematizando (Gabriella.)

Entre os entrevistados apenas 1 não trouxe uma definição para o que seria a problematização. De maneira geral, a problematização é entendida como o ato de problematizar o problema. Danielle fala que um precisa do outro. Não há o problema sem a problematização, e vice-versa, conforme já mencionava Gehlen et al., (2007). Eles se complementam que corrobora com o que Machado (2013), afirma: Entende-se que o problema e a problematização estão intrinsecamente relacionados.

Para Pedro e Gabriella a problematização seria a forma como se conduz as discussões acerca daquele problema, com a finalidade de fazer com que os estudantes reflitam sobre ele e os enfrente. As falas corroboram com a ideia de que a problematização é um processo metodológico e/ou pedagógico. E seu objetivo está ligado a forma como aquele problema será trabalhado em sala de aula. Quais recursos serão utilizados? Quais discussões serão feitas para que aluno comece a explanar o seu entendimento sobre aquele problema, revelando as suas concepções sobre ele? O que são considerados como conceitos espontâneos, que mediados pelo problema, contribuirão com a formação dos novos conceitos?

O teórico Vygostsky, apresenta uma importante discussão sobre o pensamento e a linguagem, para ele a o pensamento antecede a fala. Quando um problema vai ao encontro ao estudante, ele primeiro chega ao pensamento,

lá que serão formados os primeiros conceitos a partir do momento em que ele busca a resolução para aquele determinado problema, antes mesmo da exteriorização da fala. A fala agora não em um sentido semântico ou fonético, o que Vygotsky compreende como fala interior e exterior, mas apresentando um ponto de vista científico, corroborando com o pensamento de Vygotsky de que o significado das palavras evolui, os significados das palavras são dinâmicos e não estáticos, o que leva a compreensão que o mesmo acontece com o conceito.

José traz uma observação em relação a aplicação da SE desenvolvida por ele. Em que ao apresentar o problema, os alunos aparentemente não demonstraram interesse. Mas à medida que iniciou a problematização através de vídeos, reportagens etc. Ele pode perceber o aumento do interesse dos alunos pelo problema e isso acabou fazendo com eles se dedicassem, e começassem a se ver naquele problema. Na constatação de José, referente a sua SE, ressaltar a importância da problematização, e que ela seja bem pensada e definida, considerando os métodos e recursos disponíveis, que sejam capazes de despertar o interesse do aluno, ou seja, a refletirem sobre aquele problema.

Mori e Cunha (2019), afirmam que o ato de utilizar problemas no ensino vem sendo denominado como “problematização. A problematização na SE é a primeira etapa a ser aplicada na sala de aula, ao analisar as falas, é possível constatar que a problematização é uma etapa pedagógica e metodológica, que tem como característica, destrinchar aquele problema, por meio dos recursos a serem utilizados e das reflexões que são feitas ao se problematizar.

Foi possível destacar algumas falas dos entrevistados em relação aos alunos que participaram da SE:

Eu tava tentando lembrar dos rostinhos dos alunos e eu lembro o quanto eles eram felizes em participar com a gente, como eles marcaram a nossa vida e a gente a deles também. Eu acredito muito nesse impacto na formação deles como pessoa, acredito que muitas coisas que eles vivenciaram na SE eles levaram para vida deles, porque eu levo para minha, aprendi muito naquela SE, não só planejamento de aula, parte pedagógica, mas também como químico, como professor, como cidadão. Então eu acho que sim, que contribuiu muito para formação de cidadão críticos. (Ricardo)

O importante é que no final deu tudo certo, e os alunos eles amaram, participaram, e isso que faz valer mais a pena, porque a gente sabe que a SE não é pensada para nós, mas para eles, então quando você que conseguiu o objetivo, é super gratificante. (Danielle)

Eu acho que quando é algo muito, sabe, que dá aquele choque, assim, os alunos se envolvem, e as coisas elas vão funcionando, não perfeito, mas satisfatoriamente e então que você percebe que todo aquele trabalho, aqueles dias que você passou estudando, pensando a SE não foi em vão, sabe? É esse envolvimento, essa empolgação, alguns momentos eu tinha que pedir calma, de tão eufóricos que eles ficam, era muito bom. (José)

É notória observar nos destaques anteriores o quão motivador foi para os estudantes participar de uma proposta inovadora, em que proporcionava os alunos a pensarem, a se desafiarem em prol de um problema no qual era necessário encontrar uma resolução. As aprendizagens proporcionadas vão além da formação do conceito somente, são contribuições que servem para a vida, é nesse momento que acontece a humanização, pois as ações promovidas pela SE são transformadoras para todos os envolvidos.

4.2.2 Aproximações e distanciamentos

Durante as entrevistas os participantes foram questionados, sobre as diferenças que eles observavam nas SE desenvolvidas na UESC. Se faz importante essa pergunta, para compreender os caminhos que levaram as SE na UESC a percorrerem um caminho próprio, ao longo desses dez anos. Um ponto interessante a se pensar é que as SE pensada pelo GIPEC foram originadas nos anos 2000, de lá para cá, muitas coisas mudaram, inclusive a educação e a forma de ver e pensar o ensino de ciências.

Pra mim o intuito é o mesmo, o que acaba diferenciando é como a gente vai tá adequando aquela SE que nós elaboramos, naquela escola, naquela turma, em qual curso. Mas eu acho que a proposta bem parecida. Como a gente dá o nosso toque pessoal, acaba se afastando um pouco do que Gipec pensou. (Danielle)

*Eu vejo que a gente tinha uma **pegada mais social**, e isso era um questionamento que eu já fazia na época, eu comentava muito a respeito disso. Como assim a SE vai começar do conceito eu ficava me questionando até que ponto isso era correto, começar do conceito. Você prioriza o conceito que a gente sabe que não é a prioridade 100%, se o intuito da formação escolar era a possibilitar a formação de cidadão críticos, que algo que a SE também coloca, por que então*

começar com o conceito e não com a realidade do aluno? A gente tinha essa pegada, inclusive nos textos que a gente publicou a gente sempre falava sobre essa questão do social do aluno. (Ricardo)

Pra mim a diferença mais gritante dentro da SE que era desenvolvida aqui com a do GIPEC é de onde a gente parte porque no Gipec, pelo menos em todas as publicações e em tudo vem lendo e discutindo desse processo, a gente percebe que o problema ele surge imerso, ele surge na verdade do conceitual, da grade curricular da escola, do plano curricular, mais engessado, digamos assim e a partir de uma associação de conteúdos que tem nas áreas se propõe um tema que consiga conversar com esses conteúdo (...) mas a ideia da diferença, é que aqui a gente parte primeiro dessa temática, desse contexto local, micro, pra depois fazer a articulação desses conceitos. Acho que a diferença mais gritante é essa (Pedro)

As diferenças apontadas entre a SE na UESC e o GIPEC são sempre levadas para o ponto de partida da escolha do tema e conseqüentemente do problema. Os entrevistados destacam que na UESC, as escolhas partiam do problema, da vivência, da realidade do aluno e não do conceitual. Não dos conteúdos já estruturados em um currículo engessado. Ao se pensar no tema/problema e depois nos conteúdos, tem-se a ideia de que os conteúdos não devem ser seguidos pela ordem ou pela estrutura, mas que eles podem ser estudados livremente, dando autonomia para professor na hora de escolher o que trabalhar naquele momento. Quando se traz um currículo pronto, com conteúdo em forma de lista, o professor se vê obrigada a dá aquele conteúdo, ele está preso ao currículo também.

É no enfrentamento de problemas relacionados com a sua realidade, que o homem se humaniza. Pois, à medida que interage com o meio ele se transforma e transforma a sua realidade. O que ressalta a importância de problemas que considerem as questões sociais, porque eles promovem a aprendizagem para além do conhecimento científico, proporcionam a tomada de consciência, de pertencimento e provoca o estudante a enfrentar o problema. Quando conhecimentos sistemáticos são transmitidos, é ensinado ao estudante muitas vezes um conhecimento que ele não pode ver e vivenciar diretamente, e por isso não o provoca.

E é nesse ponto que as SE da UESC se diferenciam e distanciam, pois os problemas são de origem social, partindo sempre da realidade local. Possibilitando um conhecimento que seja capaz de transformar o sujeito, a partir

da sua relação com meio, promovendo a sua humanização. Os problemas e temas na SE do GIPEC, são abrangentes e os conhecimentos sistemáticos, pois partem do conteúdo, possibilitando um conhecimento distante da vivência do aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de ciências durante décadas vem buscando métodos e propostas curriculares que sejam capazes de promover ao estudante uma aprendizagem mais significativa, que vá para além da sala de aula, contribuindo de forma contundente na formação de cidadãos socialmente críticos. Esses desafios vão se renovando a cada ano, à medida que novas necessidades são evidenciadas, que novas leis e documentos surgem. Por muito se pensou em um ensino que fosse interdisciplinar e contextualizado então as propostas evidentes nesse período visam essas características. Porém, a ciência hoje compreende que o ensino deve evidenciar problemas reais, que estejam ligados estritamente com a realidade do aluno.

Problemas esses, que sejam capazes de motivar, desafiar o aluno, possibilitando uma aprendizagem baseada na tomada de consciência e na resolução de problemas. Os problemas não nascem e não surgem do nada, eles já estão presentes, são construções sociais e culturais, que fazem parte da relação do homem com o meio. O ensino de ciências então voltou o seu olhar para esses problemas e como eles podem contribuir significativamente na aprendizagem do aluno. Então surgem mais pesquisa na área a fim entender e caracterizar esse problema. Os teóricos mais estudados e referenciados tem sido Vygotsky e Freire, que contribuíram com a abordagem histórico-cultural.

A abordagem histórico-cultural, enfatiza o processo de humanização do homem, que se dá pelas suas relações sociais e culturais. É partir do seu envolvimento com o meio que o homem transforma e é transformado. Vygotsky enfatiza também a importância da linguagem nesse processo e descreve a relação entre o pensamento e a linguagem. Vygotsky compreende que o problema pode ser um propulsor desse processo de humanização sendo o mediador que possibilita a formação de novos conceitos.

O problema em SE na UESC, desde a primeira vez em que foi pensada a proposta já apresentou características próprias. Isso porque o próprio contexto em que foi pensada direcionou para essas mudanças. O que se observa é que mesmo de forma implícita esses problemas já eram direcionados para as

questões sociais. Ao fazer a análise dos resultados, isso apareceu muito fortemente, evidenciando que o problema nas propostas elaboradas na UESC, tinham como ponto de partida questões que fossem sociais e que tivessem alguma relação com a vivência do aluno. O que revela que o problema não emergia de conteúdos que precisavam ser trabalhados, ou de questões que tratassem de problemas amplos, mas sim direcionavam-se para aquele contexto local. Os problemas apresentavam questões epistemológicas, que possibilitavam os estudantes ao enfrentamento, a busca de soluções e a formação de novos conceitos, agora científicos.

Essa compreensão sobre a concepção da natureza do problema veio a partir do entendimento dos sujeitos participantes da pesquisa. Se parar para analisar a linha do tempo ao longo dos dez anos, é possível perceber que isso ficou cada vez mais evidente a medida que os estudos se aprofundavam que o grupo de pesquisa começou a olhar de maneira mais enfática para suas ações e conseguiu compreender que já faziam, mesmo que de forma tímida, que era a busca por problemas que motivassem a aprendizagem por serem problemas que estão presentes no dia-a-dia, e que esses problemas contribuíam de forma significativa com o processo de humanização dos alunos.

O entendimento sobre o problema possibilitou também caracterizar a problematização. A problematização é um processo metodológico e pedagógico para pensar e agir sobre o problema, é nesse momento que o problema será confrontado a partir de ideias, discussões e todas as ações que serão capazes de problematizar o problema. Pode-se observar que propostas que visam a reconfiguração curricular possui uma etapa definida como problematização. É nesse espaço que acontece esse desvelar do problema para o estudante, é ali que ele dará início a significação do problema para a construção dos novos conceitos, agora de forma cientificamente. Dessa forma, problema e problematização estão intrinsecamente conectados e pensando no processo de humanização, uma precisa do outro para que seja possível essa troca entre o problema e o conhecimento, não há como problematizar sem haver um problema.

Destarte, a escolha do tema a ser trabalhado durante a proposta sempre considerou questões sociais, que estivessem vinculadas a realidade local, seja do aluno, da escola ou da comunidade ali envolvida. Fica evidente o quanto as SE na UESC, sempre caminharam em direção oposta quando se tratava de escolher o tema, pois os conteúdos eram atribuídos ao final de quando a temática já estava definida. O que evidencia que o problema não era conceitual, pois os conteúdos não eram o ponto de partida e a significação conceitual, não era o protagonista.

Um problema com um olhar voltado para o social é um dos principais fatores que distanciaram a SE da UESC, da proposta original, entende-se que até o presente ano, a educação e suas reais necessidades foram mudando ao longo do tempo, mas as propostas pensadas nesse espaço, sempre considerou a sua realidade e suas vivências. E é nesse ato da busca pela identidade própria, que se entendeu a necessidade de pensar em uma nova proposta curricular que atendessem a necessidades locais, as características do grupo, mas que ao mesmo tempo pudessem ser atuais e flexíveis, que a SE na UESC, passou a ser Cenário Integrador, uma proposta curricular que apresenta novos caminhos interpretativos teóricos e metodológicos a contextualização, interdisciplinaridade, currículo entre outros.

. Inicialmente a dificuldade da pesquisa veio com a o desafio da pandemia, e em seguida com as adaptações necessárias para que a pesquisa dessa continuidade e os dados fossem obtidos de forma clara e segura. A partir desse estudo, evidenciou-se como a SE é relevante para desafiar o ensino de ciências como a proposta traz contribuições importantes para área. Além do que foi possível identificar a importância da proposta Cenário Integrador no âmbito da UESC, onde surgiu a partir da relação da Universidade com a SE, que foi alvo de pesquisas durante anos, mas evidenciou-se a necessidade de uma proposta que atendessem as características locais e o contexto em que a UESC está inserida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, G. D. S. et al. PIBID / Química UESC – Ensinando concentração através de uma Situação de Estudo no curso técnico de Biotecnologia. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, p. 1–8, 2013.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.

BOFF, E. T. O.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C. A significação do conceito Energia no contexto da Situação de Estudo Alimentos: produção e consumo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. V.11, p. 145-164, 2011.

BOFF, E. de O; FRISON, M. D.; DEL PINO, J.C. Formação inicial e continuada de professores: o início de um processo de mudança no espaço escolar. Injuí: Ed. Unijuí, 2007

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Investigação qualitativa em educação Portugal: Porto, 1994.

BONFIM, V.; SOLINO, A. P.; GEHLEN, T. S. Vygotsky na pesquisa em educação em ciências no Brasil: um panorama histórico. REEC. REVISTA ELECTRÓNICA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, v. 18, p. 224-250, 2019.

BORGES, L.F.P. Educação, escola e humanização em Marx, Engels e Lukács Revista Educação em Questão, Natal, v. 55, n. 45, p. 101-126, Jul/set. 2017

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CANÁRIO, Rui. A escola tem futuro? Das promessas às incertezas. Porto Alegre: Artmed, 2006

CENTA F. G. (2015). “Arroio Cadena: cartão postal de Santa Maria?”: possibilidades e desafios em uma reorientação curricular na perspectiva da abordagem temática. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria

CHIZZOTTI, A. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. Revista Portuguesa de Educação, v. 16, n. 2, p. 221–236, 2003.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educar, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Editora UFPR

FILHO, J. R. F. Utilização de diferentes Estratégias de Ensino a partir de Situação de Estudo. Revista Brasileira de Ensino de **Ciências e Tecnologia**, v. 03, n.2, 2010.

FONSECA, D. M.; A pedagogia científica de Bachelard: uma reflexão a favor da qualidade da prática e da pesquisa docente **Educação e Pesquisa**, 34, 2, 2008

GEHLEN, S. T.; MALDANER, O. A.; DELIZOICOV, D. Momentos pedagógicos e as etapas da situação de estudo: complementariedades e contribuições para a Educação em Ciências. **Revista Ciências e Educação (Bauru)**, v.18, n.1, 2012.

GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa : Esta É a Questão ? Qualitative Research Versus Quantitative Research : Is that Really the Question ? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 22, n. 2, p. 201–209, 2006

HALMENSCHLAGER, K. R.; STUANI, G. M.; SOUZA, C. A. Formação Docente no Contexto Escolar: contribuições da reconstrução curricular via Abordagem Temática. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. V.4, n.2, p.83-107, 2011. HALMENSCHLAGER, K. R. Problematização no ensino de Ciências: uma análise da Situação de Estudo. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1–10, 2011.

HALMENSCHLAGER, K. R.; SOUZA, C. A. Abordagem temática: uma análise dos aspectos que orientam a escolha de temas na situação de estudo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.17, n.2, p. 367-384, 2012

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. P. 145-176

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E. P. U., 1986

MACHADO, A. R.; ZANON, L. B.; SANGIOGO, F. A. Problematização na Produção da Situação de Estudo “Aquecimento Global” numa Escola de Ensino Médio. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1–11, 2011.

MACHADO, A. R. et al.. Sentidos e significados de problema e problematização em um processo de (re)planejamento coletivo de uma situação de estudo. **Ciência e Educação** v. 22 n. 1, p. 23–42, 2016.

MALDANER, Otavio Aloísio, ZANON, Lenir B. **Situação de Estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências**. In: Moraes, Roque; MANCUSO, Ronaldo. (Org.). *Educação em Ciências – Produção de Currículos e Formação de Professores*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. p. 43-64.

MALDANER, O. A. **Situações de estudo no ensino médio: nova compreensão de educação básica**. In: NARDI, R. (Org.). *Pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras, 2007a. p. 237-253

MALDANER, O. A.; COSTA-BEBER, L. B.; MACHADO, A. R. Desenvolvimento e Aprendizagem de Conceitos Biofísicoquímicos em Uma Situação de Estudo: mapa conceitual e metaconceitual como instrumentos de investigação. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.1, p.85-111, maio 2012.

MUENCHEN, C. (2010). A disseminação dos três momentos pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OSTERMANN, F. A epistemologia de Kuhn. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 13, n. 3, p. 184–96, 1996.

PIMENTA, S, S. et al. Contribuições da Situação de Estudo ao processo formativo de futuros professores de Química. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC** p. 1–8, 2015.

PINO, A,S. O social e o cultural na obra de Vygotsky. *Educação & Sociedade*, ano XXI, nº 71, julho 2000

PINTO, J. G. R. et al. Automedicação : Um mal necessário ? Uma situação de estudo realizada pelo PIBID / Química-UESC. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC**, p. 1–8, 2013.

RITTER, J.; Maldaner, O, A. Processos de recontextualização de Políticas Públicas em Práticas Educacionais: Necessidades De Mediação- Formação. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC** p. 1–8, 2015.

RITTER, J. et al. Os Sistemas de Atividade na Interpretação da Produção Curricular por 'Situação de Estudo': Fundamentos Teórico-Metodológicos. **Química Nova na Escola**, v. 41, n. 1, p. 55–68, 2019.

SANGIOGO, F. A.; HALMENSCHLAGER, K. R; HUNSCHE, S.; MALDANER, O. A. Pressupostos epistemológicos que balizam a situação de estudo: algumas implicações ao processo de ensino e à formação docente. **Ciências & Educação**, v.19, n.1, p.35-54, 2013.

SANTOS, J. P. et al. Concepções de estudantes do ensino médio sobre Radioatividade. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC** p. 1–8, 2015.

SOLINO, A. P. **Potenciais Problemas Significadores em aulas investigativas**: contribuições da perspectiva histórico-cultural. 2017. 220f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SOUSA et al. Investigação Temática no Contexto do Ensino de Ciências: Relações entre a Abordagem Temática Freireana e a Práxis. **ALEXANDRIA**

Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.7, n.2, p.155-177, novembro 2014 ISSN 1982-5153

SOUSA, P. S. Desenvolvimento profissional docente no contexto da reconfiguração curricular pela Situação de Estudo. (Dissertação). Universidade Estadual de Santa Cruz- UESC, Ilhéus, Brasil. 2018.

TEIXEIRA, D. M.; MASSENA, E. P. Análise das principais tendências em trabalhos no Ensino Ciências sobre a Situação de Estudo **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC**, p. 1–8, 2013.

TEIXEIRA, D. M. et al. Situação de Estudo em Curso Técnico: Buscando Alternativas para a Iniciação à Docência na Interação Interinstitucional. **Química Nova na Escola**. v. 36, n. 1, p. 51-60, 2014.

VIANNA, J.; RIBAS, F. K.; MALDANER, O. A. Especificidade No Desenvolvimento De Situação De Estudo: Perguntas Do Professor. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1–11, 2011.

VIGOTSKI, L.S. **Estudos sobre a História do Comportamento. Símios, Homem Primitivo e Criança**, 1993.

VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R. **A história do comportamento: o macaco, o primitivo e a criança**. Trad. Lólio Lourenço de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKI, L. S. In: **A construção do pensamento e da linguagem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 3ª ed. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

ZANON, L. B.; HAMES, C.; SANGIOGO, F. A. Interações em espaços de Formação Docente Inicial na perspectiva da (re)construção do currículo escolar na modalidade de Situação de Estudo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.17, n.1, p. 21-35, 2012

APÊNDICE I – Roteiro de Entrevista

A entrevista é de cunho qualitativo e tem como objetivo obter informações sobre os termos problema e problematização em propostas curriculares como a Situação de Estudo (SE), e para isso serão entrevistadas docentes e discentes que de alguma formaram participaram da elaboração e aplicação de uma SE.

1. Apresentação da pesquisa e do pesquisador (a):

- Breve apresentação do entrevistador e sobre a pesquisa, objetivos, etc.

2. Apresentação do entrevistado:

- Qual o ano de ingresso e formação na Universidade?
- Por que escolheu o curso?
- Dificuldades enfrentadas ao longo da graduação
- Onde atua ?
- Faz alguma pós-graduação?

3. Perguntas gerais sobre a SE :

- Quando você conheceu a SE?
- Participou de algum grupo ou projeto de ensino?
- Você participou efetivamente da elaboração de uma SE? Descreva como foi o processo.
- Como você descreve a sua experiência na participação do desenvolvimento da SE?
- Quais critérios adotaram para a escolha do tema?
- O que você pensa sobre a SE atualmente?
- Como você entende a problematização na SE?

4. Perguntas sobre os termos Problema/Problematização:

- O que você entende por problema e problematização?
- Para você há diferença no uso desses termos?
- Pensando na SE esses termos se fazem presente na elaboração e aplicação da proposta? Eles são destacados e delimitados?
- Na proposta da qual você participou você utilizou algum desses termos? Em qual momento?
- Como isso pode ser percebido no desenvolvimento e aplicação da SE?

- Você acredita que uma melhor definição dos termos pode contribuir consideravelmente na elaboração e a aplicação da proposta?

5. Agradecimentos

APÊNDICE I – Transcrições entrevistas

Ficha de Transcrição

Entrevistado: Pedro

Data da entrevista: 18/06/2020

Duração: 33:20

<i>Início da fala</i>	<i>Autor da fala</i>	<i>Fala</i>
[00:00:43]	Jéssica	Então vamos começar! Primeiro eu queria que você contasse um pouco da sua trajetória dentro da UESC, quando você começou e tudo o que você participou.
[00:01:02]	Pedro	Eu lembro, deixa eu ver... eu entrei em 2014 eu acho, foi em 2014. Passei dois anos lá, praticamente sem fazer absolutamente nada, em termos de fazer iniciação científica ou de participação mais profunda em eventos ou publicação e tal. Nesses 2 anos iniciais, eu ainda fiz a Iniciação à docência, que é a monitoria de química geral para as engenharias na própria UESC e depois eu comecei a participar do grupo de pesquisa na área de educação, na época ainda era grupo de estudos. Eu fiz iniciação científica voluntária com o projeto de pedagogia universitária no ensino superior. Depois eu comecei dentro do projeto da SE aí já como bolsista e finalizei, fiz 1 ano e meio, aí sim eu comecei a participar de alguns eventos, a publicar, em relação ao ensino superior e a SE. Aí eu terminei em 2019 e agora to no mestrado.

[00:04:04]		Problema no áudio
[00:06:17]		Áudio retorna
[00:06:21]	Jéssica	Então continuando...Você me falou sobre sua participação em um grupo com foco na SE. Como foi participar e como é a sua relação com SE?
[00:06:38]	Pedro	. Então, é... no grupo a gente já discutia algumas das questões de SE. Porque o grupo já vinha desenvolvendo trabalhos da SE há um bom tempo, antes mesmo de eu entrar na graduação, com o PIBID, com isso. Então meu primeiro contato com SE foi nessas discussões, nas reuniões, porque também tinham membros do grupo que eram mestrandos, que estavam discutindo a SE nas suas dissertações. Ia a gente começou até esse até esse contato e logo depois eu iniciei o meu projeto, o meu plano na verdade de trabalho da iniciação científica com SE, eu estava começando o estágio supervisionado. Então, dentro do estágio também, a professora da disciplina que era a coordenadora do grupo de pesquisa, ela na disciplina também tava trazendo algumas questões de SE pra gente desenvolver dentro do estágio. Com isso eu comecei a planejar uma SE pra desenvolver na escola, no estágio. Paralelo a essa atividade, eu também analisava algumas coisas que a gente já tinha sobre SE dentro do grupo, no meu plano de trabalho. Então eu comecei a me aprofundar, dentro dessa nuvem da SE, a partir do 4 semestre e aí foi. Dentro do estágio a gente desenvolveu, até mesmo dentro de uma atividade em parceria com a física, a gente teve alguns encontros no sábado, entre

		<p>química e física, com os professores da escola, com os mestrados da época, para desenvolver SE pra implementar nas escolas. Só que quando eu fui pra implementar a minha SE na escola, já não era mais nesse contexto, já foi em outro, mas também foi elaborada dentro do grupo de pesquisa, com o apoio do grupo de pesquisa, em uma outra escola, porque eu mudei de escola no meio do caminho e eu desenvolvi, implementei uma SE no meu estágio, e ela foi inclusive o tema do meu TCC, que era sobre o cacau. No meio do caminho eu me encontrei com a Se, abracei e caminhei com ela até o final.</p>
[00:10:40]	Jéssica	<p>Você citou que a sua Se, teve como tema o cacau né, aí queria que você me falasse um pouco, de como surgiu essa ideia de trabalhar com cacau.</p>
[00:11:00]	Pedro	<p>O tema do cacau ele surge, quando em discussão do grupo de pesquisa a gente vinha debatendo que a SE daqui da Uesc pelo grupo de pesquisa da gente, elas tinham algumas características diferentes, na constituição, no planejamento, das SE propostas pelo GIpec da Unijui. Então aqui a gente começa a pensar no tema a partir de realidade próxima da gente e eu lembro que nas discussões no grupo, a professora Elisa sugeriu tentou trabalhar com a literatura a princípio e que ela queria trabalhar com a literatura local e a gente conhece, ele é mundialmente conhecido, da literatura brasileira que é Jorge Amado, ela queria que eu trabalhasse um pouco com ele, é dentro do contexto da nossa região cacauzeira. Aí eu falei que eu iria me adentrar na literatura daqui, porque eu não conhecia muito as obras de Jorge Amado, então comecei a ler parte da literatura dele. Aí eu falei,</p> <p>como a gente precisa partir de uma situação da vivência dos meninos ou de algo que relembre</p>

		<p>essa trajetória daqui do nosso contexto, eu acredito que com a literatura atrelada a uma SE a gente consiga trabalhar com o tema do cacau, porque apesar de não ser o carro chefe da nossa região, ele ainda é culturalmente influenciador da nossa história. Ilhéus e Itabuna, são conhecidos como a região do cacau. Então começamos a pensar como trazer a discussão desse tema a partir de um problema que fosse nosso, que tivesse dentro da realidade da nossa região do cacau. E esse foi nosso maior problema, na verdade, como trazer um problema pra discussão, aí no final depois de muito discutir, a gente começou a trazer as ideias do conteúdo químicos e biológicos, a gente trabalhou mais com os conteúdos desses dois, mas tiveram outras contribuições também. Ai a gente começou a trazer os conteúdos químicos que davam pra discutir dentro literatura de Jorge Amado, que tivessem relação com todo o processo de produção do chocolate através do cacau, e aí a gente conseguiria trazer um pouco para o contexto.</p> <p>E o problema que a gente teria era trazer essa ideia de como que produz o cacau, como que se produzia naquela época e como se produz hoje. enfim deu certo. Tivemos alguns problemas no caminho, escola sempre tem alguma coisa, mas a gente conseguiu reverter algumas coisas e desenvolver a proposta lá. Basicamente foi isso. Não sei se respondi direito.</p>
[00:15:30]	Jéssica	<p>Tá ótimo. você citou problema, para você que fez parte do grupo de pesquisa, e ainda continua estudando a SE, você consegue identificar diferença entre problema e problematização? Isso fica claro para você no processo de construção da SE?</p>

[00:15:54]	Pedro	<p>Então. Lá na época eu comecei a ter dúvidas tal, mas com as discussões que a gente foi tendo durante as reuniões do grupo de pesquisa e da elaboração em si da proposta, tanto no estágio as que eu não usei quanto a que eu fiz do TCC, eu planejei várias pelo menos, pro grupo e nessa atividade do estágio. Eu comecei a perceber uma certa diferença, mas ao mesmo tempo elas caminham juntas, eu não consigo visualizar elas tão distantes iae a comecei a criar uma certa ideia, do que seria o problema dentro da SE e qual seria a ideia problematização, u acho que eu consegui fazer uma diferenciação entre elas, apesare de entender que elas caminham juntas no processo. Eu acredito que o problema ,não sei se tô certo não, ele tem uma relação muito com a situação próxima da realidade do aluno, eu acredito que o problema tem muito a ver com aquilo que está ali e que precisa ser questionado, que precisa ser investigado, que precisa ser desvelado, a partir de um processo de problematização, que eu entendo a problematização como a forma que eu vou conduzir o aluno para trabalhar alguns conceitos estão e que serão desvelados do problema tem para enfrentar, tem para desenvolver no decorrer da SE, eu acredito que o problema aquele ponto que a gente vai investigar, aquele ponto que tá próxima que a gente chama de problema local mas que tem por traz uma discussão global, eu entendo que quando a gente traz um problema para uma Se , a gente parte primeiro, pelo menos aqui na UESc, a gente parte muito do contexto das vivências próximas desses estudantes e tenta também trazer uma discussão mais global desse mesmo problema, porque o que acontece aqui, acontece na China, as vezes, dependendo do problema, e entendo a problematização como essa forma de levar o aluno a apresentar suas compreensões a cerca desse problema, que a princípio ele vai trazer o que não Se chama de , conceitos espontâneos, eu acho , acredito que é tipo sair do senso comum para o científico . No primeiro momento a gente vai apresentar o</p>
------------	-------	--

		<p>problema de uma forma que ele comece apontar o conceito de uma forma que ele entende e com o tempo a gente vai mostrando a partir desse problema como discuti-lo, como resolve-lo a partir do olhar científico. Não sei se tô certo, mas eu acredito nisso,</p>
[00:20:24]	Jéssica	<p>Você que já acompanha a SE há um bom tempo e ao mesmo tempo já mais recente, qual é diferencial na SE que você enxerga aqui na UESC</p>
[00:20:57]	Pedro	<p>Então, é... pra mim a diferença mais gritante dentro da SE que era desenvolvida aqui com a do GIPEC é de onde a gente parte porque no Gipec, pelo menos em todas as publicações e em tudo vem lendo e discutindo desse processo, a gente percebe que o problema ele surge imerso, ele surge na verdade do conceitual, da grade curricular da escola, do plano curricular, mais engessado, digamos assim e a partir de uma associação de conteúdos que tem nas áreas se propõe um tema que consiga conversar com esses conteúdo. Aqui no nosso contexto da Uec a gente normalmente parte de uma temática que a gente considera relevante discutir e aí com essa temática, claro na briga, no jogo do currículo, porque dentro da escola a gente não faz exatamente o que quer, mas nessa conversa que há entre a Universidade a escola, a gente tenta articular já programados de certa forma naquele currículo lá daquele curso que a gente vai fazer, desenvolver aquela Se aquela temática que a gente pensou, iae sim, a gente pensa em uma temática mais próxima do contexto do aluno e normalmente vai mesmo para essa realidade vivencial próxima. Eles lá falam das vivências e tudo, mas eles trazem um tema partindo do conceito e joga lago dentro dessa</p>

		<p>vivencia. Porque a gente vive em todos os aspectos, obvio, então qualquer tema a gente vai conseguir falar das nossas vivências, mas a ideia da diferença, é que aqui a gente parte primeiro dessa temática, desse contexto local, micro, pra depois fazer a articulação desses conceitos. Acho que a diferença mais gritante é essa</p>
[00:24:00]	Jéssica	<p>dentro da sala de aula, quando vai ser apresentar essa SE e coloca-la em ação, você acredita que o foco ainda continua nesse problema micro, ou começa a caminhar para conceitual.</p>
[00:24:35]	Pedro	<p>Eu tive várias experiencias com essa implantação e eu acredito que pelo menos na do cacau é ela tão imersa dentro do contexto local, dentro do cacau do chocolate que a gente conseguiu seguir a linha no final. Marcelo Silveira que é um dos referencias que eu uso, em uma conversa falou que a gente normalmente usa a literatura como pince lamento da discussão dos conteúdo, e no nosso caso não , nessa SE a gente a questão de todo o processo do cacau dentro da parte teórica dos conteúdos, mas não sobressaiu dessa discussão da problemática dessa Se do cacau, e a gente percebe dos estudantes , eu tive a sorte , desenvolver a Se em uma turma multisseriada, então tinha alunos do 1º , 2º e 3º ano na mesma turma e os conteúdos de química , principalmente, era basicamente orgânica, então eu tava trabalhando orgânica com alunos que nunca tinham visto orgânica , e acredito que com a discussão do cacau , com discussão do chocolate a gente conseguiu dá um sentido para aquele conteúdo de química orgânica muito maior, principalmente para aqueles alunos que nunca nem viram aquele conteúdo. então acredito que a gente, tenta na verdade, não se desviar muito dessa discussão do problema que</p>

		<p>a gente tem. eu já tive a experiência, não eu desenvolvendo, dentro do grupo, já vi experiências, recente até, de o licenciando ele não conseguir a problemática com tanto esmero, porque ele precisava da conta da questão conceitual, por n fatores e um deles era que o curso era semestral, ele precisava acabar, ele precisava terminar, e teve n problemas na escola, e a professor em conversa com a gente falou a gente vai continuar mas não vai ter condições de ser do jeito que a gente tinha planejado de caminhar d conceito espontâneo para o científico, mas gente foi tentou suavizar esse rompimento e essa carga conceitual muito maior dentro da proposta da licencianda. mas na maioria das vezes a gente tenta não caminhar muito pelo conceitual, tenta, mas é difícil, o currículo é disputa. Em relação ao ensino e aprendizagem, eu acredito, como eu falei do exemplo do cacau, quando a gente traz uma discussão para próximo da realidade do aluno, a gente é ...consegue fazer com que ele se sinta motivados a trabalhar com essas questões, quando a gente problematiza algo que está ali na vivência deles, é muito mais fácil, a gente caminhar até mesmo com os conteúdos curriculares. Eu acredito que os alunos conseguem enxergar o nosso campo científico que é tão mal visto de outra forma.</p>
[00:31:49]	Jéssica	<p>Então é isso, obrigada por você aceitar participar e realmente foi muito esclarecedor a nossa conversa.</p>

Ficha de Transcrição

Entrevistado: Danielle

Data da entrevista: 16 de junho 2020

Duração: 25:49

<i>Início da fala</i>	<i>Autor da fala</i>	<i>Fala</i>
[00:04:23]	Jéssica	Boa noite Carol, como você já sabe eu te expliquei um pouco da pesquisa no WhatsApp, para a gente começar, queria pedir para você me contar um pouquinho da sua trajetória acadêmica, quando você entrou na UESC, quais as experiências que você teve no tempo que ficou lá?
[00:04:36]	Danielle	. Então, deixa eu voltar no tempo. Eu quase não ia participar do PIBID, porque eu já era fã do caminhão com ciência, então eu já entrei na UESC sabendo desse projeto, porque eu já tinha acompanhado o caminhão com ciência,, uma vez aqui em Ilhéus na escola estadual, nosso professor de química nos convidou para ir , e eu fui no turno da tarde e me interessei pelo projeto, e assim que eu entrei na UESC , eu encontrei um veterano e ele era bolsista do caminhão, e eu perguntei a ele como participava e eu então me tornei voluntária do projeto, se eu não me engano no primeiro ano mesmo, 2010, ai eu continuei nessa trajetória do caminhão até 2014. No primeiro ano eu fui só voluntária, e no segundo eu já era bolsista e eu fiquei um bom tempo como bolsista. Só que

		<p>chegou um momento que eu vi que dentro da Universidade tinha outras possibilidades, outras oportunidades de eu está aproveitando dessas experiências no ensino de química. Eu vi que se eu continuasse no caminhão eu não conseguiria aproveitar melhor. Foi aí que eu decidi sair do caminhão e entrar no PIBID, já que o PIBID, estava mais diretamente ligada a sala de aula, e era isso que eu realmente iria seguir, e eu precisava dessa experiência. Porque só o estágio em si, para mim fica uma lacuna, acho que a vivência mesmo foi durante o PIBID, quando a gente estava em contato sempre com o professor da escola e com o professor orientador do projeto e nós alunos discutindo metodologias, como trabalhar, projetos e essas coisas. Se eu não me engano eu fiquei os dois últimos anos do PIBID</p>
[00:07:16]	Jéssica	<p>Olhando o seu TCC, eu vi que você abordou a SE. Eu gostaria que você me contasse um pouco como houve esse encontro você e a SE e qual foi o momento que você decidiu utiliza-lo no seu TCC.</p>
[00:07:45]	Danielle	<p>Quando eu cheguei no PIBID, vocês já trabalhavam com isso. Então o professor chegou para mim e disse estamos trabalhando com SE, vamos construir uma. Eu fiquei meio perdida no início, porque para mim SE era como se fosse construir um projeto, aplicava e pronto. Mas não. Então surgiu essa proposta de trabalhar com SE, porém ficou livre para gente escolher o tema que a gente quisesse. Como eu tava ficando no Paulo Américo que é lá no malhado aqui em Ilhéus e lá tem , era um público de EJA, que era a noite e ai a gente tava procurando um tema que fizesse sentido para relacionar a química e relacionar com algo que eles tivesse contato diariamente, alguma coisa que realmente, fosse , como diz eles, tá na vida deles, porque eles tinham isso em mente que</p>

		<p>estavam na escola para concluir os estudos e pronto, porque o que eles estudavam ali, não seria aplicado na vida, não teria muito sentido. Aí foi que surgiu a ideia de a gente trabalhar com uma problemática que tinha ao redor da escola, que era o acúmulo de lixo. E de início esse foi o primeiro termo que eu tinha utilizado errado, na verdade o termo não é lixo, é resíduos sólidos. Então já comecei daí, da ideia errada que a gente tinha do lixo</p>
[00:09:18]	Danielle	<p>Essa era uma problemática que tinha ao redor da escola, além de trazer outros prejuízos, que era o acúmulo de insetos, de roedores. E também de educação, para trabalhar em relação a isso na escola. A educação deles em relação ao ambiente público. Então juntou todos esses pensamentos e então sentar e formular a SE, é ...foi juntamente com o professor da turma, ele ajudou bastante, mas a gente encontrou algumas dificuldades porque não tinha, eu não encontrei nada de SE voltada para EJA, então na hora de escrever mesmo, foi muito trabalho, procurar fontes e eu não tinha nada, era tudo voltado para o ensino médio. E eles são um público bem resistentes, em relação a apresentar algo novo. Então foi uma dificuldade muito grande no início de fazer com que eles pudessem participar da SE. Depois que eu consegui explicar a proposta, o que a gente queria mostrar para eles, ficaram com o pé atrás no início, mas resolveram participar e no final até agradeceram, porque viram que realmente a química faz parte da vida deles, que só saber interpretar, como eles podem atuar em relação a algumas situações. Houve muitos problemas, porque a escola fica em um bairro muito perigoso, então se você observar, eu não consigo concluir a minha SE e ter o momento final, no momento final a polícia manda suspender as aulas porque tava ter muita briga entre os morros, tava tendo muito tiroteio e muita gente morava nessas áreas de risco.</p>

		E qual era o meu momento final. Após as apresentações, a gente queria fazer uma atividade com toso os assuntos abordados, não para quantificar, mas para ver como foi todo o processo durante a SE.
[00:12:05]	Jéssica	Você falou pra mim que foi bem livre a questão da escolha do tema, vou te fazer duas perguntas: Porque o lixo e qual foi o ponto de partida para a escolha do tema a ser trabalhado na SE?
[00:12:32]	Danielle	Foi um conjunto. Primeiro porque o lixo, tinha uma grande quantidade de lixo nos muros da escola que as pessoas que moram próximo, ao invés de colocar na coleta, jogavam de qualquer jeito, então trazia muitos problemas para a escola. o mau cheiro afetava e principalmente questão de insetos e ratos na escola, ainda mais que esse lixo ficava próximo ao refeitório e a feira era muito próxima. A gente vê que é uma realidade que ta em ilhéus não tem jeito e parte da poluição da população mesmo. A SE foi bem grande e outros professores acabaram gostando da ideia e foram se envolvendo. E isso foi bem importante, bem interessante porque os professores da noite também são bem resistentes. A gente acabou trabalhando substâncias, mistura, separação de misturas e esse tema englobava bem esses assuntos. O importante é que no final deu tudo certo, e os alunos eles amaram, participaram, e isso que faz valer mais a pena, porque a gente sabe que a SE não é pensada para nós, mas para eles, então quando você que conseguiu o objetivo, é super gratificante
[00:14:17]	Jéssica	Então com a escolha do tema Lixo, qual era o seu entendimento acerca do problema a ser trabalhado no desenvolvimento da SE
[00:14:43]	Danielle	Essa, problema teve entendimentos muitos diferentes em relação a cada um pensar de uma forma diferentes.

		Então qual foi a conclusão que a gente chegou: Qual o problema que nós vamos trabalhar? Problema é como se a gente tivesse algo e tivesse vários caminhos para seguir e a gente conseguisse chegar em um determinado momento e a gente conseguisse minimizar as dificuldades, ampliar os conhecimentos. Porque a gente não consegue resolver problema nenhum durante a SE, mas a gente consegue mostrar formas de resolver e mudar o entendimento e vê que é possível minimizar a situação em destaque
[00:16:00]	Danielle	Problematização, eu acho que é quando a gente causa, com o objetivo de querer ouvir certas respostas, a gente tá problematizando para querer ter um retorno em forma discussão. Essa questão da problematização, a gente buscou que os alunos citassem, falassem em relação ao que eles achavam, se tinha como mudar, se tinha diferença, se tinha caminhos a seguir, então a gente abordou a problematização dessa forma e eu acredito que isso é problematização. Mas um complementa o outro, eles têm uma base parecida, então uma precisa do outro.
[00:17:25]	Jéssica	Como foi a experiência de participar de uma SE, desde a elaboração até a aplicação em sala de aula
[00:17:43]	Danielle	De início foi cansativa, porque a SE, ficou com muitos momentos, e foi muito trabalhosa. Uma coisa que eu percebi, não tem como mesmo a gente estudando na faculdade, não tem como a gente ficar esquematizando situações de problemas, depois que a gente forma para trabalhar em sala de aula. É o tempo ele se torna muito curto, você pega uma escola que você tem que dá aula 20h, você tem que fazer seu planejamento, você tem um tempo muito grande de deslocamento. Então quando eu sai eu pensei vai dá para trabalhar isso muito bem, em várias

		<p>escolas, entoa veio aquele choque de realidade. Foi uma experiência muito boa, os estudos que eu fiz, que foi Maldaner, sempre Maldaner na minha vida, me trouxe muitos conteúdos ricos, muitas ideias , eu acredito que muitas coisas que eu fiz para os meus alunos, depois que eu formei veio dessa base da SE, não é a SE propriamente dita, mas eu peguei a minha experiência que eu teve, em relação a elaborar, a buscar situações-problemas, ressignificação , em relação a não ver a química como só conteúdo e formulas, então me ajudou bastante em relação a isso. Eu consegui ver a química de forma mais ampla. Diferente do que eu estava acostumada a ver , quando se fala em sala de aula, muitas escolas seguem o livro didático, e eu pensei se eu aprendi coisas novas e boas na universidade, porque não seguir agora que formei? então comecei a fazer os meus planejamentos sem seguir uma ordem pré definida.</p>
[00:24:34]	Jéssica	<p>O Carol você me falou de maldaner , e a gente precisa de muitas leituras para pensar em uma SE, e essas leituras são em boa parte do GIPEC. Ao seu ver você consegue identificar alguma diferença entre o GIPEC e o que era feito na UESC?</p>
[00:24:55]	Danielle	<p>Pra mim o intuito é o mesmo, o que acaba diferenciando é como a gente vai tá adequando aquela SE que nós elaboremos, naquela escola, naquela turma, em qual curso. Mas eu acho que a proposta bem parecida. Como a gente dá o nosso toque pessoal, acaba se afastando um pouco do que Gipec pensou</p>
[00:25:32]	Jéssica	<p>Então Carol é isso. Obrigada por participar</p>

[00:25:44]	Danielle	Obrigada você!
------------	----------	----------------

Ficha de Transcrição

Entrevistado: Michelli

Data da entrevista: 18/06/2020

Duração: 22;24

<i>Início da fala</i>	<i>Autor da fala</i>	<i>Fala</i>
[00:01:16]	Jéssica	Como eu te falei no e-mail a pesquisa tem sido em relação a SE nos últimos 10 anos aqui na UESC. Então pra gente começar, eu gostaria que você me contasse um pouco da sua trajetória na UESC.
[00:02:28]	Michelli	Eu ingressei na universidade em 2013, não era, nunca foi o meu curso dos sonhos na verdade né. Na verdade, nenhum curso foi meu curso dos sonhos. Eu precisava estudar e então tinha que ser algo que eu gostava, e eu gostava de química. Ingressei no curso, na licenciatura, ser professora realmente nunca foi minha meta, meu sonho, tanto que eu fiz iniciação científica na área de química dura, enfim. Só que nos estágios eu entendia que aquele momento ali era decisivo na minha vida, eu precisava escolher se eu iria ser professora, e eu comecei a enxergar os estágios como o meu divisor de águas mesmo, o estágio I, eu tive uma experiência encantadora na Colégio Estadual do Salobrinho e talvez eu tenho sofrido tanta influência dela, que acabei dizendo: não agora eu quero ser professora o resto da minha vida. Mas aí eu fui para o estágio II que foi um pouco frustrante pra mim, eu

		<p>fui para outra escola, uma realidade completamente diferente, eu fui para o ensino técnico, então a parada era técnica mesmo, e eu estava acostumada a trabalhar com questões inovadoras, aí tive que me deparar com uma aula totalmente tradicional no ensino técnico, então pra mim foi totalmente frustrante meu estágio II. E não tinha uma professora no estágio II aberta mesmo a novidade, ela era bem fechadinha mesmo, isso dificultava muito o processo. Ai no estágio III começou a regência, voltei para o colégio Estadual do Salobrinho foi aí que eu também entrei no grupo de Elisa, porque também comecei a fazer o TCC e eu conheci a SE. No início minha interpretação de SE era completamente rasa mesmo, até porque que a gente sempre parte do princípio que o tema sempre parte de um conceito que precisa ser trabalhado, a gente nunca consegue olhar a realidade primeiro pra depois pensar no que pode ser trabalhado, então a minha dificuldade muito grande foi essa quando eu ingressei no grupo, foi entender que aquele problema precisava partir da realidade e não de um conceito que eu precisava trabalhar. Ai no estágio III foi muito assim proveitoso, no estágio IV eu me mantive na escola, eu implementei uma SE como meu TCC na graduação, foi sobre automedicação, nesse estágio III e IV, e assim foi uma experiencia muito enriquecedora né, a Besc me proporcionou uma formação para além do âmbito acadêmico, as coisas boas se sobressai.</p>
[00:05:06]	Jéssica	<p>Como foi esse aprofundamento na SE e qual sua visão e seu entendimento hoje sobre a SE?</p>
[00:05:28]	Michelli	<p>Quando lê entrei no grupo, foi como aluna de TCC, não foi exatamente como IC , enfim, eu queria fazer meu TCC , ela era minha orientadora e eu tinha que seguir o canta a música do grupo, os professores no estágio acabam influenciando o que a gente vai</p>

	<p>estudar, e como os estagio a maioria eu peguei com Leviana SÁ, ela pesquisa sobre o Ensino por Investigação, todos os meus estágios a maioria das minhas experiencias foram no Ensino por investigação né, e ai quando eu cheguei na SE , eu acabo me deparando com uma realidade muito diferente do ensino por investigação , que me forçou a estudar a um pouco mais. Mas assim eu acho que as discussões do grupo ajudam a gente compreender, porque assim construir a SE no grupo faz a gente ter uma visualização do processo que talvez se a gente construísse sozinha, a gente nunca conseguiria. A SE do meu TCC eu pensei em toda proposta sozinha, e a gente vai enriquecendo todo o processo, faz a gente compreender todo o processo, faz a gente conseguir entender as etapas da das SE, porque que aquela atividade representa aquela etapa por exemplo, é difícil a gente visualizar isso quando a gente não tem um grupo para esclarecer isso. O amadurecimento sobre a SE se deu nesse momento, claro lê com a pesquisa do mestrado eu consegui amadurecer ainda mais esse processo, hoje por exemplo se eu olhar meu TCC com o olhar que eu tenho eu vou encontra inúmeros falhas, então assim eu, é um processo mesmo, e eu acho que tem muita relação com algumas compreensões que a gente não adquire na universidade se a gente não pesquisar. por exemplo de currículo mesmo. Currículo ´´é uma coisa que a gente precisa saber para trabalhar com ase, mas a gente não tem essa disciplina obrigatória, então pra gente ter compreensão da Se, a gente precisa saber de currículo, mas a gente só sabe de currículo se a gente pesquisar não é uma coisa dada. E a discussão de currículo na universidade, pelo menos até o momento que eu estive lá, ainda era bem rasa, bem pouco assim, então eu sinto falta disso no curso de química, de discutir currículo. Eu acabo sem preá falando que eu sai do mestrado muito mais pedagoga do que química porque eu , eu acabei me debruçando muito mais nessas questões de currículo, de entender o processo bi como construir uma Se que consiga fazer com que a gente visualize esse currículo oculto , fazer com que a gente visualize essa influência desses</p>
--	--

		discursos hegemônicos , que está dentro da escola e que a gente as vezes fecha os olhos , ou finge que não vê, não pode ver também né , então é mais ou menos isso.
[00:08:51]	Jéssica	Para você que fez parte do grupo e estendeu a pesquisa sobre SE até o seu mestrado, você consegue identificar diferenças na SE da UESC? ,
[00:09:23]	Michelli	. Então, antes, não é um preconceito, é que a gente acaba perpetuando um discurso que a gente ouve né, a gente fica repetindo frases parecendo pagai-o, então sempre gente falava a Se d Ginec. parte do conceito, aqui a gente não parte , mas depois da minha defesa que a Frisson fez parte da minha banca , ela esclareceu que a gente precisa considerar o contexto, quando foi que a Se surgiu lá no gripe , em 2000 e o que estava no auge, os PCNs que são realmente conteúdo . Então assim , talvez, talvez não , naturalmente vai fazer coisas diferentes porque a gente também considera o contexto que a gente está inserido aqui nesse momento, então a gente está vivendo o momento de lutas sociais, de contradições sociais , então obviamente escola precisa da conta disso, então as propostas curriculares que surgem dentro dessa escola, precisam dar conta desse processo , então a gente parte de um conceito não vai causar mudança naquele cenário, não vai causar reflexão naquelas pessoas ,então eu acho que a SE' ela tão flexibilizada a ponto que ela consegue se adequar ao contexto que ela está inserida. Talvez se a gente pensar em alguém que faça uma Se no norte a perspectiva vai ser totalmente diferente da moda né, então assim eu acho lê tem diferença porque respeita o contexto onde ela tá sendo desenvolvida, como que a Lês , como que os pesquisadores da UESC' enxergam a escola, que documento ela vai se basear, então eu acho que a Se consegue ser tão flexível que ela

		consegue se adequar a realidade d e onde ela está sendo desenvolvida
[00:11:14]	Jéssica	Como foi pra você desenvolver a Se, como surgiu o tema?
[00:11:34]	Michelli	Bom no meu TCC, na época que eu desenvolvi meu TCC estava tendo um sorto de dengue, chicungunha, e automedicação é um hábito de todo mundo, mas nesse momento que a gente estava vivendo no país era, extremamente pior', e daí era uma coisa que me incomodava, porque na verdade, me automedicação é uma coisa que me incomoda pessoalmente como no Salobrinho a gente sabe que é um bairro que não tem saneamento básico, as pessoas vivem na beira do rio, enfim, então aquilo ali eu enxerguei que aquela situação daquele bairro estava inserido poderia ser trabalhado na disciplina, porque as pessoas se automedicam, mas naquele cenário que eles estavam vencendo, estavam de automedicando muito mais , então como eu já estava fazendo estágio na turma que eu iria implementar a proposta na verdade a gente tinha feito , um diagnóstico sabe com os estudantes. É uma prática que é considerada natural, é naturalizada, e aí eu comecei a pensar no início, só que também tinha aquela prática de tomar chá, e que normalmente não é visto como auto medicação, mas é automedicação também. Na verdade o meu TCC seguiu bem por esse lado assim, de fazer com que as pessoas entendessem a diferença entre o veneno e o remédio é só a dose, ai a gente sempre falava disso na aula , a gente precisa de prescrição médica , de que forma esse medicamento vai atuar no seu organismo , ente~~ao foram focos que eu dei mas sempre buscando enfatizar que se automedicação é prática considerada racional em alguns momentos pela OMS, ela de certa forma é permitida, mas ela tem um certo limite , e ai a gente trabalhou bastante essas questões assim dos efeitos mesmo dos medicamentos no corpo , é de como aquilo ali

		impactava na vida da pessoa , na economia do pais ,
[00:14:06]	Jéssica	Qual é o seu entendimento de problema, e se esse problema ele aparece na SE?
[00:14:25]	Michelli	<p>Eu acho que nada na vida vai ser por acaso ou nada vai ter questões ideológicas, então por exemplo. Quando a gente fez a minha dissertação, os trabalhos a gente fez lá no Complexo Integrado de Itabuna, lá a gente desenvolveu um 5 estações, mas todas elas 'viam carregadas de questões ideológicas que a gente queria levar para escola, isso é muito natural eu acho, e a que eu mais me envolvi, foi a estação das drogas, que a gente falou sobre droga licitas e ilícitas, e a gente falou dos impactos do uso dessas drogas mesmo para sociedade enfim. Lá no complexo, era uma escola que a gente conseguia fazer o mais próximo do que é SE assim, sabe. Porque era uma escola que dava um pouco mais de autonomia, a escola regular a gente não consegue fazer muito, porque a gente também precisa da conta de conteúdo, então as vezes a gente tinha de romper um pouco com essa discussão social, mas lá no complexo a gente conseguia da conta disso. O problema pra mim é carregado de ideologia de quem vai construir a proposta, ainda que eu vá para aquele problema de onde eu too estudando, de onde eu too trabalhando, eu sempre vou trabalhar ele, considerando questões ideológicas minhas. Mas eu acho que o problema não surge não, eu acho que lê está ali e a gente por questões ideológicas a gente escolhe trabalhar com ele, ele não surge do nada não.</p>

[00:16:29]	Jéssica	Você acredita que ter um problema bem definido, pode contribuir de forma mais significativa com a aprendizagem do aluno?
[00:17:01]	Michelli	Eu acho que é porque ele acaba significado aquele conceito né, então por exemplo, era muito difícil pra mim considerando a mente que eu tenho ao ensino e aprendizagem , chegar e falar: hoje a gente vai ter aula de química orgânica, esse aqui é o alcano, alceno, Alcino, isso pra mim é muito mais difícil do que eu pegar e falar sobre medicamentos e agente utiliza formula química de um medicamento e a gente vai trabalhar a função orgânica que está ali e de que forma aquela função orgânica vai influenciar em nosso corpo por exemplo , eu acho que isso vai ser muito mais significativo do que eu simplesmente ensinar as funções orgânicas né. Então assim durante as aulas a gente trabalha o conceito de funções orgânicas né, a gente trabalhou a diferença de medicamentos que são anti-inflamatórios corticoides e outros que não são, qual era a função orgânica que diferenciava, foi uma experiencia muito positiva de significar aquele conceito ', porque o conceito puro eu acho que é muito difícil da pessoa, da gente entender, relacionar.
[00:18:47]	Jéssica	Você consegue identificar diferença entre o problema e problematização
[00:18:53]	Michelli	: A problematização é forma como você apresenta o problema, tipo assim, eu tenho o problema da automedicação, então de que forma eu vou problematizar esse conceito, o que que é esse automedica, porque 'que a gente se automedica, então esse eu acho que é a maior problematização de todos os problemas, o porquê que a gente faz, porque que a gente tem essa prática. A problematização surge da definição de um problema, de que forma você vai fazer as pessoas

		refletirem acerca daquele problema? Problematizando.
[00:20:22]	Jéssica	Obrigada Roberta, foi muito importante sua participação e contribuição para a pesquisa
[00:21:08]	Michelli	Eu que agradeço, e se precisar continua a disposição, só chamar.

Ficha de Transcrição

Entrevistado: Ricardo

Data da entrevista: 17 de junho

Duração: 25:30

<i>Início da fala</i>	<i>Autor da fala</i>	<i>Fala</i>
[00:00:17]	Jéssica	Então , como eu te falei na nossa conversa, na minha pesquisa estamos estudando os 10 anos de SE na UESC, essa entrevista faz parte de uma das etapas da minha coleta de dados. Então vamos começar. Eu gostaria que você me contasse um pouco da sua trajetória acadêmica, como foi sua experiência
[00:01:25]	Ricardo	Na Uesc eu comecei em 2010 com o curso de licenciatura em química, na verdade eu queria trabalhar com laboratório, mas não sabia que seria

	<p>química não. Eu fui convencido a fazer química por uma colega e eu entrei no curso, fiz vestibular e passei. Durante o curso eu não sabia se iria continuar porque eu não tinha condições financeiras de me manter, então foi o PIBID, que foi a primeira oportunidade, foi a primeira turma na UESC, se não me engano. Então foi Elisa que me deu minha primeira oportunidade mesmo eu sendo do primeiro semestre, e eu não esqueço disso mais nunca na minha vida, toda vez que eu conto sobre minha formação, eu falo dessa oportunidade, acredito que você também foi no primeiro semestre. Iae a gente entrou no PIBID, e veio a proposta de SE, depois de um tempo. Eu lembro que o PIBID a gente fazia lá com a Luciana no CEEP, nutrição e dietética e tinha as turmas de enfermagem que a gente acompanhava também, acho que eram essas que Luciana trabalhava. Tinha o pessoal de segurança do trabalho, mas eu não participava dessas turmas. Iae a proposta da SE veio do conhecimento da Elisa com o pessoal do sul da Unijui, depois de um trabalho com Maldaner e trouxe isso para o nosso grupo de trabalho. Éramos 10 bolsistas, a professora Luciana e a Elisa que era coordenadora. Eu lembro depois de um tempo que já estávamos discutindo a SE, a professora Ivete entrou também. A gente começou a discutir SE no grupo e acabou ficando, então durante os 4 anos eu trabalhei com SE e claro que tinha outras coisas ao redor. Sempre gostei de trabalhar com lúdico e trabalhar com coisas interdisciplinares. Quanto a interdisciplinaridade a SE contemplava isso, mas o lúdico, acho que a questão do perfil do grupo não contemplava, acho que só eu mesmo. Então eu fui por 2 caminhos né, fiquei 4 anos, 2 anos de PIBID, 2 anos de Iniciação científica. Nesse momento a SE já estava com um grupo maior, a gente já tinha montado um grupo de pesquisa para SE, principalmente pra isso pra discutir essas questões, aí tinha a professora Simoni, Maxwell e a Elisa também tava lá no meio. nesse momento eu não tava mais tendencioso para SE, em paralelo eu já estava fazendo meu TCC, que era na</p>
--	---

		<p>área do lúdico onde eu vim parar e continuo até hoje. Falei demais eu acho.</p>
[00:07:16]	Jéssica	<p>Tá ótimo. Como foi o desenvolvimento da primeira SE, como que surgiu a ideia , quais pontos você levou em consideração para escolher aquele tema e trabalhar na sala de aula.</p>
[00:07:41]	Ricardo	<p>Eu lembro que a SE foi proposta para ser feita em dupla. A gente já estava estudando, lendo muito artigo, lembro que o Maldaner foi na UESC, fez um momento só com a gente. A Elisa distribuir duplas e montaram duplas de trabalho, eu acho que essas duplas não eram só por afinidade e sim pelo horário em que a gente ficava na escola, para que a gente conseguisse desenvolver o trabalho juntos né, iae o tema inicialmente a gente pensou com base no currículo da escola, eu lembro isso, mas eu lembro que a gente pensou no currículo da escola, quando a gente discutia frisava muito que a SE não podia atrapalhar o andamento da escola que já estava acontecendo. Mas teve a parte de observação também , a gente observou muito a turma que a gente iria acompanhar e aplicar a SE, e só foi contemplado de fato qual seria o tema, depois que a gente montou os questionários iniciais, que a gente viu que aquele problema, era um problema que existia mesmo para eles, e que precisava ser debatido , aí pensando nisso a gente começou a montar com os alunos, a gente sentou com os alunos e falou da importância de trazer aquele tema e ouviu as contribuições deles. Foi uma construção coletiva, primeiro entre nós, grupo de pesquisa e depois com os alunos. eu acredito que a nossa SE deu tanto certo, pela construção coletiva que é uma das premissas da SE.</p>
[00:09:56]	Jéssica	

		No desenvolvimento da SE, você ainda enxerga a SE como uma proposta que visa essa melhoria no currículo e conseqüentemente no aprendizado do aluno.
[00:10:16]	Ricardo	Eu consigo identificar isso na SE sim, principalmente nos alunos, porque eles aprenderam e isso é fato, como a gente vê hoje que a situação no ensino de química é tão difícil os alunos aprenderem e quando você vê algo que dá certo, então tá valendo. Então acredito que ela tem potencial sim. Quer que eu acho que fragilidade na SE, e eu comentava isso no grupo e eu não sei a que pé estão essas discussões, se foram respondidas ou não, e eram questões metodológicas, só que o que era frágil para mim, era como a gente conseguiu como se encaixava as ferramentas de ensino, as metodologias de ensino. Até porque a própria SE as vezes se confundia com uma outra metodologia de ensino e também questão interdisciplinar e via que a gente não era tão interdisciplinar, porque a gente continuava na mesma caixa, química , física e biologia e a gente não extrapolava para outras áreas. Porque que eu to colocando essa questão e aí voltando a pergunta que você fez. Porque eu acredito que ela tem potencial e vista as demandas hoje na escola, se ela se encaixaria na prática e agora com a BNCC.
[00:12:48]	Jéssica	Você que acompanhou a SE desde o início, fez parte do Pibid e do grupo de pesquisa , você identificou alguma diferença entre a SE na UESC e no GIPEC.
[00:13:26]	Ricardo	Então eu identificava sim, a gente fazia SE, aplicava, desenvolvia com os alunos, a gente tinha propriedade em falar isso e quando eu falo em propriedade é porque a gente era professor em sala, a gente construindo uma vivencia, a gente conhecia as necessidades da escola, a Luciana também conhecia. Porque que eu falo isso, porque eu

		<p>observei nos grupos de pesquisa e observei no GIPEC também , e se eles assistirem isso eles vão me matar, eu observei é que esses professores não se aproximam da realidade da escola, querem colocar algo e propor algo para escola em si, mas é distante da realidade da escola. Apesar de que nós como a própria Elisa comentávamos em alguns momentos , a gente não tava fazendo 100% a SE, a gente fazia algumas adaptações de acordo com as nossas necessidades , as necessidades da escola. Por estoque eu acho que a nossa SE ela se aproxima mais da realidade do aluno que é o nosso principal objetivo, do que as do GIPEC, só por isso. Não porque as SE deles sejam ruins ou não tenham credibilidade,</p>
[00:15:02]	Jéssica	<p>Você falou para mim sobre problema, existia esse entendimento do problema e a importância para a proposta?</p>
[00:15:32]	Ricardo	<p>A questão do problema da própria SE a gente ficava um pouco difícil de compreender, a gente sabia que na SE existia isso, mas não sabia como fazer, lembro que uma vez o Maldaner mostrou pra gente a chuva de palavras, chuva de ideias, mas ainda não ficou muito claro como aquilo ali se tornaria um conteúdo ou tema . então eu acredito que essa questão do problema a gente foi fazendo da forma que a gente identificava e da forma que a gente achava que seria melhor de ser feita. Pra gente o problema surgiu das nossas observações e conversas com os alunos, agora para eles não sei se tem outra perspectiva de como esse problema surge. Pelo menos pelos textos isso não fica claro. Na real mesmo o que eles colocam como problematização não fica muito claro e isso confunde. As SE são baseadas em Vygotsky e aí fica aquela dúvida, será que eu tô tratando o problema de forma correta, será que eu to indo na pegada de Freire. Eu lembro que isso era discutido muito no grupo sobre as diferenças de problema</p>

		entre Vygotsky e Freire. Eu sei que a gente tinha uma pegada mais social.
[00:18:47]	Jéssica	Você falou em pegada mais social, mas como era isso ?
[00:19:30]	Ricardo	Eu vejo que a gente tinha uma pegada mais social, e isso era um questionamento que eu já fazia na época, eu comentava muito a respeito disso. Como assim a SE vai começar do conceito eu ficava me questionando até que ponto isso era correto, começar do conceito. Você prioriza o conceito que a gente sabe que não é a prioridade 100%, se o intuito da formação escolar era a possibilitar a formação de cidadão críticos, que algo que a SE também coloca, porque então começar com o conceito e não com a realidade do aluno? A gente tinha essa pegada, inclusive nos textos que a gente publicou a gente sempre falava sobre essa questão do social do aluno. Nossa SE sobre Nutrição consciente a gente trabalhou conceito de obesidade e desnutrição, porque era algo que os meninos falavam que queriam saber e que observavam no seu dia-a-dia. Uma característica que a gente tinha também na SE que a gente fazia no PIBID é que os alunos eram muito participativos, então gente sempre ouvia o que eles queriam aprender. Por isso que eu acho que tem uma característica diferente daquilo que o GIPEC fala, porque o GIPEC fala que o conceito tinha que comandar a SE, e a gente não ,o que comandava era a necessidade de aprendizagem do aluno baseado na vivência dele, ou seja, a nossa SE tinha uma pegada muito forte no contexto social do aluno. Eu acho que a nossa SE, a forma que a gente pensava, ela se aproxima muito mais das discussões dentro do ensino de ciências e agora com a BNCC, que é uma realidade, e se aproxima muito mais dessas questões sociais.

[00:21:52]	Jéssica	Como você enxerga essas diferenças que você citou, agora olhando para o aluno e o processo de aprendizagem.
[00:22:20]	Ricardo	Eu tava tentando lembrar dos rostinhos dos alunos e eu lembro o quanto eles eram felizes em participar com a gente, como eles marcaram a nossa vida e a gente a deles também. Eu acredito muito nesse impacto na formação deles como pessoa, acredito que muitas coisas que eles vivenciaram na SE eles levaram para a vida deles, porque eu levo para minha, aprendi muito naquela SE, não só planejamento de aula, parte pedagógica, mas também como químico, como professor, como cidadão. Então eu acho que sim, que contribuiu muito para formação de cidadão críticos.
[00:23:53]	Jéssica	É isso Dan, agradeço muito de você aceitar meu convite. Obrigada
[00:24:32]	Ricardo	Eu que agradeço por poder participar e relembrar dessas experiências tão marcantes.
[00:25:00]	Jéssica	E como foram marcantes, Até mais

Ficha de Transcrição

Entrevistado: José

Data da entrevista: 15/06/2020

Duração:33:21

<i>Início da fala</i>	<i>Autor da fala</i>	<i>Fala</i>

	Jéssica	boa tarde, tudo bem? Então, para gente começar a nossa entrevista , eu gostaria que você me contasse um pouco da sua trajetória na UESC
	José	. Então, foi no ano que tinha a opção de ter o bacharelado em química, mas ainda optei pela licenciatura. Eu tinha dúvidas sobre qual escolher, não vou lembrar o motivo forte que me fez escolher, mas acabei escolhendo a licenciatura mesmo. No começo do curso não gostei muito, fiquei um pouco em choque, porque falava: vai ter que dá aula, vai ter que ir para escola pública. Me assustou um pouco, mas com o PIBID isso mudou, vi que a escola não era isso tudo, aquele pavor. Fiquei no PIBID 3 anos e meio e minha graduação foi em 5 anos, fiquei 1 ano mais. Não me arrependo de ter ficado esse 1 ano mais e no PIBID.
	Jéssica	Você comentou sobre o Pibid, como você acredita que o Pibid , influenciou na sua formação? Tanto no período da sua graduação e atualmente.
	José	Influenciou sim em muitos aspectos, tanto na parte na formação como profissional, quanto no pessoal. Uma coisa que eu aprendi muito, é que eu tinha dificuldade em trabalhar em grupo, e no PIBID, eram 10 bolsistas, mas as professoras, eram um grupo de mais ou menos 13 pessoas. Eu tinha muita dificuldade em aceitar a opinião de outras pessoas em algo que eu iria fazer. No PIBID, como eram feitas sempre as atividades em grupo, então eu tinha que ouvir o outro ou confrontar as ideias para chegar em um acordo. Na época Elisa cobrava muito , sobre ter as anotações, cadernos e pastas e isso me ajudou a me organizar melhor também. Além de mostrar a importância dos artigos , de sempre ler e estar antenado sobre o que estava sendo pesquisado no mundo sobre o que estávamos estudando.
	José	A escola pública para mim era um bicho de 7 cabeças. Durante toda minha vida eu estudei em escola particular. Então eu lembro quando eu entrei na graduação , a professora de psicologia da educação falou: - Crianças, vocês tiveram a oportunidade de escolher o que iriam fazer no vestibular, e escolheram licenciatura, então vocês vão para sala de aula. Então aquilo me assustou, eu já me imaginava na escola, com as crianças gritando, e eu pensei em desistir do curso, fiquei naquele dilema, mas fiquei enrolando. até que entrei no PIBID.

	José	<p>No PIBID eu tive a felicidade na época de ficar no CEEP, com a professora Luciana, que eu acho que é uma excelente profissional, uma pessoa muito integra. Não é comum você ver uma professora de ensino médio se dedicar daquela forma que ela se dedica e fazer acontecer. Então me fez pensar que a escola pública ela tem chances basta uma cadeia de pessoas envolvida das e interessadas em querer fazer acontecer. Então eu acho que nesse sentido eu fui muito feliz em conhecer PIBID. Foi um dos pontos muito importantes, quando eu entrei no PIBID, e eu pude conhecer as teorias da educação e poder coloca- las em prática, aplica-las e ver os resultados. Como a Situação de estudo que foi o que a gente estudava durante praticamente todo o nosso PIBID.</p> <p>Na UESc, os estágios são nos últimos semestres, então fica muito distante o que você na teoria de ensino do seu primeiro contato com o estágio. Tudo bem que eu entendo que o aluno precisa ter essa base de conhecimento, para chegar lá na frente, poder inserir, digamos assim. Mas no PIBID isso era simultâneo , além de ter o feedback, dos alunos , de Elisa e de Luciana a todo momento. É um pouco disso da minha formação que eu carrego para minha vida, fora os conselhos que Elisa e o teko depois, sempre devam não só sobre a profissão, mas conselhos de vida.</p>
	Jéssica	<p>você estava falando aí sobre o Pibid, e a gente fez parte do Pidid juntos e dentro do PIBid a gente começou a desenvolver a Situação de Estudo. Eu queria que você me contasse um pouco como foi o seu contato com a AE, conhecer, desenvolver e qual o seu entendimento sobre a SE.</p>
	José	<p>Então, no começo eu achei bem complicado, porque tinha que ler vários textos e quando vi chega com algo novo, que ainda não era muito conhecido, era bem restrito ao grupo e no Nordeste poucas pessoas tinham pouco conhecimento. Então no começo teve a rejeição por algo novo e a pensar que não daria certo e que daria dá trabalho. Mas aí quando começamos a estudar e nos aprofundar eu vi que era muito interessante. E quando foi para desenvolver no PIBID a gente no início teve um probleminha para encaixar os conteúdos por ser ensino profissionalizante, então no começo não deu para flexibilizar muito currículo. Eu lembro que tinha essa</p>

		<p>dificuldade em abordar os conteúdos de química e trazer outros professores e ter esse diálogo com outras disciplinas e isso a gente demorou um pouco para ter. A SE no início foi muito desafiadora, mas depois quando começamos a colocar em prática e foi muito bom, porque a gente via que os alunos eles se aplicavam de verdade a SE, e eles abraçavam muito a ideia. Claro que a escola e Luciana já faziam um trabalho diferente, mas a Se provoca nos alunos uma animação enorme. Acho que acabei fugindo um pouco da sua pergunta.</p>
	Jéssica	<p>no seu TCC você abordou a SE, que você desenvolveu. Ia eu queria que você me falasse um pouco de como que surgiu a ideia, do tema, do contexto que fez vocês escolherem que aquela deveria ser a SE a ser trabalhada com aquela turma, naquele momento.</p>
	José	<p>Então, quando eu cheguei nessa fase da graduação, eu já tinha vivenciado muito o PIBID. Eu comecei a me doar bastante ao PIBID., eu gostava muito de ir, aquela experiência ia já havia me mudado totalmente. Quando chegou o TCC, na época minha orientadora que era Ivete, falou faz algo do PIBID, porque você já tem as coisas do PIBID e aí já faz algo maior, amadureci aí ideia e então optei por trabalhar com a SE no TCC também. Das turmas que tinham disponíveis na época, a que melhor se enquadrava, foi a de Biotecnologia, pois eles tinham aula de química, dois horários e isso daria para trabalhar melhor. Então a Luciana me disponibilizou uma unidade para trabalhar com essa turma. A turma tinha 14 alunos mais ou menos, e só tinham duas mulheres. Eu lembro que dos assuntos que estavam na grade, concentração era algo bem importante para formação técnica deles. Então a gente ficou pensando algo que fosse interessante e por ter muitas mulheres, a gente pensou em trabalhar com cabelo e chegamos ao tema alisantes e trabalhar com a concentração. Eu achei interessante porque o Brasil vivia aquele boom da escova marroquina, escova de chocolate, escovas que tinham quantidades enormes de formal, e eu queria mostrar para eles isso, o efeito da concentração em algo em que a maioria conhecesse, já tivesse utilizado como os alisantes por exemplo.</p>

	Jéssica	: Nessa questão da escolha do tema, o que você mais levou em consideração?
	José	Foi por esse tema tá bem no auge na época, das escovas, eu lembro que tinha matéria no fantástico e em vários lugares, tinha muitas notícias, sobre pessoas que tiveram reações variadas com o uso, couro cabeludo queimados, queda de cabelo, alergias. Juntou com 90% da sala ser composta por mulheres, e muitas faziam uso, além de ter cabelereiras na sala então eu queria isso mostrar , os dois lados do uso de alisantes e conseqüentemente da concentração.
	Jéssica	Por ser um curso técnico, houve algum desafio para você na elaboração da SE.
	José	Quando foi para encontrar o tema , eu demorei um período bom, porque eu queria trazer algo , como era um curso de Biotecnologia né, tinha que ser interessante para eles poderem trabalhar , porque tem que ser algo que leve para a formação deles, e os cremes e produtos capilares entrava um pouco nessa questão da formação técnica deles, só o conteúdo concentração não seria suficiente.
	Jéssica	Qual o seu entendimento sobre o tema que você escolheu. Olhando hoje
	José	Por ser algo muito relevante na época, eles conseguiram compreender de fato a importância da concentração do princípio ativo e é algo que eles vão poder utilizar na formação deles, a gente trabalhou com roteiros, cálculos, e isso contribuiu muito , mas o fato de trazer um tema tão real, deu para observar que foi muito mais marcante. A Situação de Estudo ela conseguia abraçar tudo isso .Quanto mais relevante o tema for, mas eles abraçam a ideia, quando a problematização tá muito ligada ao contexto do aluno, muito presente na vida deles , eu acho que eles se entregam mais e conseguem falar com mais propriedade sobre aquele, e o assunto deixa de ser um protagonista principal no caso, porque eles aprendem de forma indireta. Eu acho que quando é algo muito, sabe, que dá aquele choque, assim, os alunos se envolvem, e

		as coisas elas vão funcionando, não perfeito, mas satisfatoriamente.
	Jéssica	Você fala sobre a problematização, você consegue ver alguma diferença entre os termos problema e problematização. e na sua situação de estudo você conseguia enxergar isso?
	José	Como foi em 2012, são 8 anos, não vou saber dizer se eu conseguia enxergar isso claramente quando eu comecei a pensar na SE. Quando eu trouxe o tema de imediato, quase ninguém não gostou, mas quando eu trouxe textos , vídeos aí os alunos começaram a se envolver , a problematizar discutir, a ter aquela empolgação mesmo. Então a problematização ao meu ver é quando a gente começa a da sentindo ao problema e os alunos então começam a se ver no problema , o problema por si as vezes pode não ser interessante, mas a problematização é que faz esse caminho e essa conexão com o aluno e com o problema de fato.
	Jéssica	Então, acho que é isso, a gente conseguiu contemplar todos os pontos e eu quero a agradecer a você por ter aceitado meu convite.
		Tá certo, qualquer coisa é só chamar.