
TEMAS GERADORES NO ENSINO DE QUÍMICA: Concepções de educadores e educandos de duas escolas da rede estadual de ensino básico de Sergipe

Antonio Hamilton dos Santos^()
Samísia Maria Fernandes Machado^(**)
Maria Neide Sobral^(***)*

INTRODUÇÃO

Os estudos de Paulo Freire, em meados de 1950, marcam o início de uma nova metodologia de aprendizagem, conhecida como “Temas Geradores”. Em seus trabalhos Paulo Freire pressupõe que um estudo da realidade faz surgir uma rede de relações entre situações significativas numa dimensão individual, social e histórica. É uma metodologia que tem no diálogo sua essência, o que demanda do educador uma postura crítica de problematização constante, de estar na ação e de se observar e se autocriticar nessa ação; portanto, um trabalho que aponta na direção da participação na discussão do coletivo.

No ensino de Ciências, os “Temas Geradores” começaram a ser estudados como uma metodologia de ensino-aprendizagem no início da década de 1970, nos trabalhos feitos por pesquisadores dos Institutos de Física das Universidades de São Paulo (USP), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Naquela época, alguns pesquisadores já discutiam algumas propostas para o ensino de Ciências que tinha entre suas finalidades o entendimento do mundo físico no qual o educando se encontrava, sinalizando assim um novo olhar para a metodologia utilizada por Paulo Freire.

O ensino por “Temas Geradores”, com seus fundamentos ancorados na pedagogia freireana e, portanto, baseado no diálogo, em princípio foi voltado para o processo de alfabetização de adultos, mas que foi sendo adaptado para outros níveis e disciplinas de ensino. Estes foram se constituindo em uma metodologia também no Ensino de Química, tornando os conteúdos desta disciplina mais próximos da realidade dos educandos. Nessa perspectiva, ensinar não consiste em

^(*) Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). *E-mail*: hamiltton@yahoo.com.br.

^(**) Departamento de Física da Universidade Federal de Sergipe (DQI/UFS). *E-mail*: samisiamachado@yahoo.com.br.

^(***) Departamento de Educação da Universidade Federal de Sergipe (DED/UFS). *E-mail*: sssobral@gmail.com.

apenas explicar conceitos para justificar alguns fenômenos químicos, mas sim, incentivar os educandos a refletirem sobre o conteúdo e utilizá-lo no seu dia a dia.

Sendo assim, a educação libertadora é incompatível com uma pedagogia que, de maneira consciente ou mistificada, tem sido prática da dominação. A prática da liberdade só encontrará adequada expressão numa pedagogia em que o educando tenha condições de descobrir-se como sujeito de sua própria história.

A difusão de conteúdos estruturados diferentes do contexto social do educando é entendida por Freire como invasão cultural ou depósito de informações porque ela não surge do saber popular. Seguindo esta linha de pensamento, antes de qualquer ato educativo, é necessário conhecer o educando como indivíduo inserido num contexto social de onde deverá ser apreendido o **conteúdo** a ser trabalhado.

A amplitude e a complexidade da situação concreta vivida tornam-se, em certo momento, uma barreira para a percepção do caminho a ser seguido na escolha do tema que melhor apresenta a realidade a ser considerada. Apesar desta dificuldade, na ação pedagógica é muito importante ter claro o tema geral que, em sua formulação, consegue resumir aquele aspecto de realidade que se deseja analisar.

Este tema geral é na realidade um “tema gerador”, pois ao desenvolver o seu conteúdo implícito justamente em sua formulação nos permitirá formular detalhadamente os aspectos (temas de conteúdo) que deverão ser abordados no desenvolvimento do processo educativo (HURTADO, 1993, p. 63).

Os temas geradores, quando trabalhados em uma concepção dialética de educação, avalizam o contato com a realidade dos educandos de forma coerente, gerando interesse, análise, discussão e apropriação consciente dos conteúdos e um movimento em favor da transformação. Conforme Hurtado (1993, p. 64),

Um tema gerador deve ser suficientemente geral para garantir um enfoque global capaz de ser levado a níveis de teorização, e o suficientemente concreto de modo a permitir a identificação do conteúdo com a realidade do grupo em questão.

Neste sentido, trabalhar com temas geradores implica em compreender, de acordo com a teoria, a realidade em seus diversos aspectos, eliminando-se a ausência de percepção das relações que existem entre eles. É de grande importância perceber que as principais contradições presentes na realidade são de natureza social.

“Temas Geradores” são temas que servem ao processo de codificação – decodificação e problematização da situação. Eles permitem concretizar, metodologicamente, o esforço de compreensão da realidade, pela experiência da reflexão coletiva da prática social real. O tema é um problema vivido pela comunidade, cuja superação não é por ela percebida. O diálogo é fundamental no “Tema Gerador” para que os educandos possam conhecer objetivamente qual o nível de percepção da realidade, assim como a consciência de sua condição e visão do mundo (FREIRE, 2005).

O diálogo prenuncia a concepção freireana entre os sujeitos envolvidos no processo de educação e sobre a realidade em que estão inseridos. O diálogo se estabelece a partir da realidade problematizada, sendo necessário aprofundar o significado destas relações para que equívocos conceituais não sejam cometidos, como por exemplo, pensar que não há diretividade no *quefazer* pedagógico de Freire, ou que o educador se encontre no mesmo nível cognitivo de seus educandos, levando-os a compreensões equivocadas da função do educador em sala de aula.

Freire tem na sua concepção de educação duas características principais: a problematização e a dialogicidade. A problematização é feita a partir da realidade vivenciada pelos sujeitos envolvidos no processo educativo, educadores e educandos. A dialogicidade se estabelece entre os sujeitos envolvidos sobre a realidade que os mediatizam. Com o processo educativo dialógico e problematizador está subjacente a ideia de transformação para uma sociedade mais humanizada, em que todos os envolvidos possam ver mais além de seu mundo, atuando sobre ele, transformando-o.

O método dialógico acontece na medida em que os sujeitos envolvidos no processo educativo dialogam sobre a sua realidade, suas experiências. A tarefa dos educadores é problematizar as situações sobressaídas desta realidade a partir do seu estudo preliminar, visando às transformações que poderiam ser caracterizadas em dois níveis: o primeiro, sobre as percepções desta realidade e o segundo, as possíveis estruturas de ação para efetivá-las.

A proposta de Freire parte do estudo da realidade (fala do educando) e a organização dos dados (fala do educador). Neste processo, surgem os “Temas Geradores”, os quais são retirados da problematização do cotidiano dos educandos, sendo resultados de uma metodologia dialógica.

Outros autores também compartilham deste pensamento. Gouvêa (1996) reforça esta ideia quando postula que todo “Tema Gerador” é um problema vivido pela comunidade, cuja superação não é por ela percebida. Ele envolve: apreensão da realidade, análise, organização, e sistematização, originando programas de ensino a partir do diálogo. Portanto, é fundamental dialogar com os

educandos para conhecer, objetivamente qual o nível de percepção da realidade, bem como a consciência de sua condição e visão de mundo, suas necessidades, desejos e aspirações.

O processo de luta pela libertação antagoniza oprimido e opressores. Enquanto para os oprimidos representa um “inédito viável”, para os opressores representa uma situação-limite que deve ser evitada. Observa-se essa forma de proceder nos homens e nas mulheres de classe média. Estes assumem mecanismos de defesa, escondendo o fundamental e enfatizando o acidental, negando, pois, a realidade concreta.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa é de caráter qualitativo etnográfico considerando que a mesma foi feita com base em observações e interpretações oriundas de dados coletados de educadores e educandos de duas escolas públicas de Sergipe.

Para melhor entendimento, este trabalho foi organizado em três etapas. Na Etapa 1 foi elaborado um questionário de sondagem online, composto de dez questões, sendo cinco abertas relacionadas à metodologia de trabalho do educador e cinco fechadas relacionadas à formação e experiência profissional do educador, e um texto explicando a finalidade do questionário. O questionário foi enviado para trinta escolas, de três Diretorias Regionais de Sergipe (DR's), localizadas nos municípios de Aracaju (DEA), Japarutuba (DRE'4) e Nossa Senhora das Dores (DRE'5), com o intuito de selecionar as escolas campo de pesquisa.

Neste momento, buscamos conhecer um pouco da realidade profissional dos educadores (P), sondando sua formação, local de trabalho, quantidade de educadores da disciplina Química na escola, o seu conhecimento ou uso da metodologia “Tema Gerador”, o uso dos conhecimentos pré-existentes dos educandos (A), critérios estes que consideramos necessários para auxiliar na seleção dos entrevistados.

No universo de trinta educadores entrevistados (P1-P30) da disciplina Química, vinte devolveram os questionários respondidos e destes apenas um educador (P1) utiliza a metodologia “Tema Gerador” e concordou em gravar a entrevista. Dos dezenove educadores restantes, os quais trabalham de forma tradicional, também apenas um educador (P2) se disponibilizou a gravar a entrevista. As respostas obtidas foram as seguintes: cinco questionamentos acerca do que se tratava a pesquisa, vinte respostas positivas das quais foram selecionados os educadores objetos da

pesquisa e respectivos educandos; e cinco respostas negativas, nas quais os educadores afirmam que não tinham interesse em fornecer informações sobre sua metodologia.

Os educadores apresentaram certo receio em serem entrevistados, pois achavam que sua metodologia de trabalho seria analisada pela Secretaria de Estado de Educação (SEED). Contudo, as tentativas em manter um diálogo com os educadores foram várias, porém, as “razões” para não participarem da pesquisa foram diversas: falta de tempo, conteúdo atrasado, o não comparecimento na escola no dia marcado, alegando estar doente e não dominar ou não conhecer a metodologia dos “Temas Geradores”.

Dos vinte educadores que devolveram os questionários online respondidos apenas um educador (P1) utiliza a metodologia “Tema Gerador” e concordou em gravar a entrevista. Dos dezenove educadores restantes, os quais trabalham de forma tradicional, também apenas um educador (P2) se disponibilizou a gravar a entrevista.

Na Etapa 2 foi realizada uma entrevista semiestruturada com os dois educadores selecionados, buscando compreender a concepção que os mesmos possuíam acerca da metodologia de ensino “Tema Gerador”.

Os educadores selecionados pertenciam a duas escolas, localizadas no interior do Estado, Diretorias DRE’4 e DRE’5, selecionados por preencherem os requisitos para a pesquisa: um que trabalhe com a metodologia de ensino “Tema Gerador” e outro que trabalhe com Educação Tradicional.

Os educadores concordaram que seus educandos também participassem da pesquisa, pois, de certa forma, a sua metodologia de trabalho estaria sendo colocada em análise.

As escolas selecionadas apresentam padrões próximos de estrutura e organização tais como: padrão social dos educandos bem diversificado; distorção idade/série; sem laboratório de química equipado com instrumentos e vidrarias; com mais de 700 educandos por escola funcionando nos três turnos, dois coordenadores e educadores graduados pela UFS, com mais de três anos de experiência de sala de aula e com especialização.

Houve também a oportunidade de participação de duas reuniões pedagógicas, sendo uma em cada escola que, a pedido dos coordenadores, não puderam ser gravadas, sendo os dados registrados em uma caderneta. Estiveram presentes nas reuniões: os coordenadores da escola, educadores e o diretor da escola. O objetivo desta ação foi observar como acontecia o planejamento do ano letivo,

bem como perceber a forma pela qual cada educador pensa e trabalha sua disciplina, tentando entender o que fazer da escola. Foi um momento de observar os comportamentos dos educadores em conjunto e se outros da unidade escolar utilizavam a metodologia. Denominou-se E1 e E2 as escolas nas quais trabalham P1 e P2, respectivamente.

Na Etapa 3, foram observadas duas aulas de cada educador, nas quais foram aplicados dois questionários diagnósticos a um total de 63 educandos participantes do 3º ano do ensino médio, sendo trinta da Escola E1 (A1-30) e trinta e três da Escola E2 (A31-63), respectivamente, com a finalidade de sondar as concepções do ensino de Química no tocante aos seguintes aspectos: grau de interesse, facilidade/dificuldade, correlação dos conteúdos com o seu cotidiano. O referido questionário foi aplicado no horário de aula e com a presença do educador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através desta pesquisa, buscou-se conhecer a utilização da metodologia “Tema Gerador” no ensino de Química em duas escolas da rede estadual de Sergipe.

Para um melhor entendimento por parte do leitor, os resultados estão apresentados em tabelas. A Tabela 1 é fruto da entrevista semiestruturada feita com os educadores (P1 e P2) das duas escolas selecionadas (E1 e E2).

Os resultados do questionário de sondagem I, respondido pelos educandos (A1 e A2) foram organizados também em tabelas (Tabelas 1-6) com o propósito de se ter uma melhor visão sobre a concepção dos educadores (P1 e P2) e de seus educandos no processo de ensino-aprendizagem de Química, quando comparadas as metodologias “Temas Geradores” e a forma tradicional de ensino.

Desta forma, após a sistematização dos dados adquiridos com as entrevistas com os educadores e questionários de sondagem com os educandos, observou-se que, quando indagados sobre o grau de facilidade/dificuldade de aprendizagem da disciplina Química, a maioria dos alunos da Escola E1 (63,3%) respondeu que achava fácil, enquanto que da Escola E2 apenas uma minoria deu esta mesma resposta (15,2%), conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Opinião dos educandos a respeito do grau de facilidade/dificuldade de aprendizagem da disciplina Química.

	Educandos E1			Educandos E2		
	Fácil	Difícil	Razoável	Fácil	Difícil	Razoável
Nº de alunos	19	3	8	5	8	20
Porcentagem (%)	63,3	10	26,6	15,2	24,2	60,6

Fonte: Elaboração própria.

Esses resultados evidenciam a necessidade de se vincular o conhecimento ensinado com a vida cotidiana dos sujeitos, a exemplo do que podemos observar nas falas abaixo:

“Não é muito da disciplina e sim minha, pois em muitos momentos da aula eu não consigo entender parte da explicação, fica faltando algo” (A2).

“Não tenho dificuldade, consigo acompanhar o que está sendo ensinado, pois me lembro do que acontece do meu dia a dia logo, consigo guardar mais fácil o assunto dado.” (A1).

Dentro deste propósito, Oliveira (2008) ressalta que promover tal vínculo é um dos grandes desafios da atualidade no ensino de Química, em escolas de nível médio. As escolas devem manter um ensino baseado em questões sociais, ambientais, econômicas e políticas, no qual o conhecimento químico possa proporcionar a articulação de problemas atuais e contextualizados com a realidade do educando não somente nos conteúdos formais. Freire ainda fala:

É importante reenfatar que o Tema Gerador não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homem – mundo. Investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é a sua práxis (FREIRE 2005, p. 98).

Os resultados apresentados estão em concordância com algumas falas de P1 e P2, Tabela 8, nas quais está clara a empolgação de P1 ao falar do rendimento dos alunos quando faz uso do método em questão e o total desconhecimento e desânimo de P2.

“No meu ver melhorou muito o processo de ensino-aprendizagem de meus alunos. Acho que eles apresentam um resultado melhor, decoram bem menos e passaram a ser mais ativos nas aulas, apresentando um bom resultado nas avaliações. A interação dos alunos com o cotidiano é bom, eles conseguem associar a Química ao cotidiano de forma mais tranquila, é um processo lento, mas os resultados são bons.” (P1).

“O trabalho em sala com a metodologia Tema Gerador tem me capacitado a trabalhar melhor com os educandos uma vez que construímos juntos os conhecimentos, os debates têm quebrado as resistências. As aulas são bem descontraídas.” (P1).

“Penso que poderia melhorar as aulas com explicação que me deu agora, mas implica em estudo... rrsrsr. Se tivéssemos uma capacitação seria mais fácil, mas os cursos são estanques e não atendem a realidade da sala de aula.” (P2).

“Bom... na realidade já ouvi falar, estudei alguma coisa na faculdade por orientação da professora, porém nunca utilizei. Não tenho domínio algum rrsrsr...nem posso explicar direito como funciona. Sempre trabalhei como o meu professor do ensino médio, ele é minha referência de ensino, uso “sua metodologia”, busquei referências para trabalhar, mas não dá tempo e vai implicar em estudar muito. Não tenho tempo para isso agora, quem sabe mais a

frente... rrsrs, Acho que consigo... ahhamm... transmitir o conteúdo de forma legal. Os alunos não reclamam, então estão entendendo. As notas não são tão ruins. Na realidade, esses meninos hoje não curtem muito estudar, são tão desmotivados, gostam é de gincana essas coisas.” (P2).

A postura mais dialógica do professor foi percebida pela maioria dos educandos que, além de perceberem que havia uma diferença em relação à maneira que geralmente são conduzidas as aulas, elogiaram a nova dinâmica em sala.

“A aula de hoje foi ótima devido à interação do professor com a turma.” (A1).

“Espero que continue assim, toda aula com debate, desenvolvimento contínuo! Parabéns!” (A2).

A fala acima mostra que o “debate” em sala de aula é encarado pelos educandos como uma prática docente mais proveitosa do que as aulas expositivas que tradicionalmente ocorrem, a participação dos educandos torna a metodologia via “Tema Gerador” um caminho para um melhor processo de ensino-aprendizagem. Para Freire,

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa inclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganharia significação. (FREIRE, 1987, p.33).

Sendo assim, é necessário defender que o espaço de sala de aula precisa ser democrático, dialógico para poder fluir a criatividade; para tornar uma escola viva. A educação precisa ser compreendida ao mesmo tempo “como um ato político, como um ato de conhecimento e como um ato criador” (GADOTTI, 1996, p.80).

Com relação à importância de se estudar química, os resultados obtidos indicam que os educandos A1 (66,0%) e A2 (45,4%) têm praticamente a mesma consciência, Tabela 2.

Tabela 2. Opinião dos educandos a respeito da importância de estudar Química.

	Escola E1			Escola E2		
	Muito	Pouco	Sem Importância	Muita	Pouca	Sem Importância
Nº de alunos	20	6	4	15	9	9
Porcentagem	66,6	20	13,3	45,4	27,2	27,2

Fonte: Elaboração própria

É fundamental frisar aqui que os educandos têm a mesma consciência no que diz respeito à importância de estudar química, porém, pode-se observar uma diferença grande no grau de aprendizagem ao comparar os métodos utilizados por P1 e P2.

Paulo Freire cria a frase que denuncia que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”. (FREIRE 2011. P. 79 PO). Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática bancária, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos. Assim, surge a educação problematizadora, em que se tem a realidade de uma educação, a valorização do diálogo, a reflexão e a criatividade, conforme Freire (2005, p. 80):

Enquanto a prática bancária, como enfatizamos, implica em espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora de caráter autenticamente reflexivo, implica em constante ato de desvelamento da realidade.

Com relação ao grau de dificuldade de estudar química, os resultados estão disponibilizados na Tabela 3.

Tabela 3. Opinião dos educandos quanto ao grau de dificuldade de estudar química.

	Escola E1			Escola E2		
	Nenhuma	Muita	Pouca	Nenhuma	Muita	Pouca
Nº de alunos	15	3	12	10	8	15
Porcentagem	50,0	10,0	40,0	30,3	24,2	45,4

Fonte: Elaboração própria

Esta tabela mostra que em ambas as escolas há um percentual de dificuldade em estudar Química por parte dos alunos, sendo isto mais acentuado na escola E2. Isto pode ser justificado pelo fato dos educandos A1 participarem de debates e terem um diálogo facilitado por se tratar de uma aula com o perfil de educação libertadora.

A fala do educando A2 mostra que o fato da Química estar presente em aspectos da realidade do educando é importante para ele e por isso desperta seu interesse (FREIRE, 2005; DELIZOICOV, 2001). Segundo A25: “O que mais chamou a minha atenção na aula é que a química faz parte de todas ou da maioria das coisas [...]”.

Ao serem indagados sobre o que consideram mais difícil no ensino de química as respostas (Tabela 6) foram coerentes quando comparadas com os dados fornecidos na Tabela 4.

Tabela 4. O que o educando considera mais difícil no ensino de química.

	Alternativas	Nº de alunos	Porcentagem (%)
Escola E1	Decorar a nomenclatura	14	56,6
	Realizar os cálculos	5	16,6
	Entender como se aplica o conhecimento para resolver problemas	08	26,6
Escola E2	Decorar a nomenclatura	13	39,3
	Realizar os cálculos	9	27,2
	Entender como se aplica o conhecimento para resolver problemas	11	33,3

Fonte: Elaboração própria

De acordo com esta tabela, observa-se que os educandos da escola E1 apresentaram a maior dificuldade em decorar a nomenclatura. Este resultado deve ser considerado coerente pelo fato destes educandos serem trabalhados de forma contextualizada. Todavia, foram estes que apresentaram melhores respostas com relação à utilização do conhecimento para resolver problemas e na realização de cálculos. Estas questões são corroboradas nas opiniões de Santos e Schnetzler (2003).

A maioria dos educandos A1 (61%) considera os conteúdos de Química interessantes, enquanto que a maioria dos educandos A2 (60%) considera interessante, porém complicados, Tabela 5. É provável que os educandos A1 não considerem os conteúdos complicados exatamente por estes serem abordados de forma contextualizada.

Tabela 5. Conteúdos de Química sob a opinião dos educandos.

	Alternativas	Nº de alunos	Percentual (%)
Escola E1	Interessantes	18	61
	Muito interessantes	4	13
	Complicados	3	9
	Interessantes, porém complicados	5	17
Escola E2	Interessantes	5	15
	Muito interessantes	6	20
	Complicados	2	5
	Interessantes, porém complicados	20	60

Fonte: Elaboração própria

A respeito da correlação dos conteúdos de química aprendidos em sala de aula com os acontecimentos do cotidiano, os educandos A1 apresentaram um percentual superior (43,3%), mostrando que conseguem observar a referida correlação, Tabela 6.

Tabela 6. Correlação dos conteúdos de química aprendidos em sala de aula com os acontecimentos do cotidiano.

	Alternativas	Nº de Respostas	Percentual
Escola E1	Sempre	13	43,3
	Às vezes	10	33,3
	Raramente	6	20
	Nunca	1	3,3
Escola E2	Sempre	8	24,2
	Às vezes	12	36,3
	Raramente	10	30,3
	Nunca	3	9,0

Fonte: Elaboração própria

Observamos nas falas abaixo uma sinalização de que é deveras importante o desenvolvimento de atividades que tenham como objetivo mostrar a aplicabilidade da Química nos diversos setores da sociedade, a fim de que se contribua para que essa disciplina não seja vista tão somente como algo que complica a vida dos educandos, mas sim como instrumento utilizado para melhorar e ampliar o entendimento dos processos que envolvem a vida de cada um.

Foi bom porque muita gente tinha muito tempo que não estudava e como você entrava aí parece que a turma interessava mais pelo seu método de ensinar, pois a aula ficava legal dava gosto participar [...] (A21).

Não tenho paciência para essas aulas é tanto exercício para resolver. Por que tenho de aprender tanta coisa que não utilizo no meu trabalho ou vida? [...]. (A45).

A fala A21 demonstra que uma atitude docente baseada na perspectiva dialógica de Freire (2005) permite que os educandos busquem o aprendizado, independentemente de terem ou não algum conhecimento prévio a respeito do conteúdo que está sendo trabalhado, ou seja, a dialogicidade do professor traz um caráter democrático ao ensino.

Ao ser perguntado se havia visto alguma coisa que achava estar relacionada com o conteúdo que havia sido estudado, A21 respondeu: “Quando chove, forma as poças de água, e elas secam à medida que o tempo esquentando a água some com o calor.” (A21).

Portanto, é importante destacar que mesmo sem saber, A21 conseguiu fazer a correlação do conteúdo aprendido com o seu cotidiano.

Quando perguntado se havia pensado ou visto algum problema que a Química pudesse resolver, A22 respondeu:

As partículas podem estar mais unidas ou mais afastadas, de acordo com as condições de temperatura e de pressão a que a matéria esteja sendo submetida. Alterando essas condições, podemos efetuar mudanças no estado físico da matéria (A22).

Assim como os questionários, as entrevistas também mostraram que a postura dialógica do professor foi notada pelos educandos. Eles se mostraram satisfeitos com a maneira aberta e participativa como são conduzidas as aulas pelo educador P1: “A forma dele ensinar, eu acho que deixa todo mundo à vontade para falar como queria, do jeito que queria e sempre dá oportunidade de falar [...]” (A15).

A fala acima mostra que uma postura dialógica do professor deixa os estudantes mais “à vontade”, em sala de aula, para expressarem suas idéias e dúvidas.

Quando foi pedido que relatasse o que mais chamou sua atenção na disciplina de Química, A22 respondeu: “Bom, o que eu tenho a falar em relação às aulas é que elas foram bem proveitosas porque o professor interage muito com os alunos, é uma aula participativa em que os alunos são chamados a participar, a pensar, raciocinar [...]” (A22).

Pode-se notar, pela fala acima, que a postura do professor, aberta ao diálogo, foi extremamente importante para A22 porque foi o fato que mais chamou a sua atenção na disciplina de Química.

De acordo com o educando A21, a maioria da turma aprovou a estratégia metodológica utilizada: “[...] parece que a turma se interessava mais pelo seu método de ensinar [...]” (A21).

O educando A5, além de aprovar a maneira com que o educador P1 conduziu as aulas de química, considerou o método mais proveitoso do que a forma tradicional de ministrar aulas: “[...] as estratégias do professor foram cabíveis a gente, todo mundo aprendeu [...]” (A5).

Os educandos da escola E2 também expressaram a suas opiniões com relação à disciplina Química: “Não gosto da disciplina. É muita coisa para decorar e tudo igual as demais, muito trabalho para fazer...” (A51)

O educando questiona a forma como a disciplina é conduzida, não foi possível detectar um gosto por estudar Química: “Acho que as aulas poderiam ser mais interessantes, apesar de ter pouca experiência. Gosto de Química.” (A40)

A ideia geral é a de que Química se resume a experimentos somente, mais esse educando apresenta um olhar diferenciado para a disciplina: “Não consigo ver a Química em tudo... em algumas situações sim...” Este educando, assim como outros, apresenta uma dificuldade em relacionar os conteúdos com o seu cotidiano. Sua realidade não está inserida nas aulas, a metodologia utilizada não lhe traz essa possibilidade.

A metodologia dos “Temas Geradores” pode estar contribuindo para um rendimento diferenciado por parte dos educandos que respondem de forma um pouco melhor quando questionados, o seu comportamento é diferenciado em relação a outras turmas de 3º ano que não utilizam a metodologia. Os educandos são mais participativos e bem questionadores, gerando, em algum momento, reclamação dos educadores de outras disciplinas que não utilizam a metodologia.

“Alguns educadores não gostam de trabalhar nas turmas que o educador P1 passa, pois são questionados quanto à forma de trabalhar por parte dos educandos que buscam entender o conteúdo ministrado em sala” (Coordenadora Escola E1).

De acordo com a fala da Coordenadora da escola E1, o uso da metodologia transforma os educandos em pessoas críticas que podem ter uma contribuição para nossa sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que este estudo permitiu desvelar a realidade da utilização da metodologia “Tema Gerador” no ensino de Química.

Analisando as entrevistas, foi observado que os educandos trabalhados com o método “Temas Geradores” mostram um desempenho bem melhor do que aqueles que são trabalhados de forma tradicional.

Os resultados das sondagens feitas com os educandos mostraram que o educador que trabalha com “Temas Geradores” tem um acesso muito maior aos educandos, apresentando com isso resultados melhores de aprendizagem que a turma na qual o educador não trabalha com esta metodologia.

Acredita-se que a mudança de metodologia possa trazer um diferencial para sala de aula, pois a inserção do dia a dia do educando bem como o diálogo pode melhorar o relacionamento educador-educando.

O que se pode inferir desta análise é que os resultados dependem muito da postura dialógica do educador, pois é fundamental que os educandos se sintam com liberdade de expressão uma vez

que assim eles participam ativamente das aulas com seus questionamentos, gerando expectativas de serem esclarecidos futuramente.

Pode-se perceber, também, que o interesse pelo estudo da Química é mais significativo quando as situações abordadas fazem parte do universo cultural dos educandos, ou seja, quando os problemas contemplam a sua realidade. Porém, é importante que ocorra a interferência direta do educador para que as curiosidades naturais por problemas do cotidiano se desdobrem em curiosidade epistemológica.

A finalidade das entrevistas foi identificar os elementos constituintes de uma possível aproximação com a metodologia do “Tema Gerador” por parte dos educadores.

As concepções dos educandos revelaram que o papel do educador continua sendo fundamental. Os educandos da Escola E1 aprovaram a forma aberta ao diálogo, como são conduzidas as aulas e disseram que assim se sentiram mais à vontade para expressarem suas opiniões. Não se pode deixar de destacar que um dos fatos que mais chamou a atenção dos entrevistados, conforme declararam, foi a postura dialógica (para os educandos, eles chamam intimidade gerada com essa forma de ensinar) do educador durante as aulas. O que não foi observado na escola E2 onde os educandos apresentam um perfil bem tradicional comum às escolas da Rede Estadual.

A postura do educador reflete no comportamento dos educandos, pois reconheceram ter havido intensa participação durante as aulas. A maioria deles não se sente intimidada e se expressa sem medo de errar, o que contribui para um bom andamento das aulas, como fora observado na Escola E1. Da mesma forma, na escola E2 pode-se observar o comportamento cujo perfil é o de opressão, como diz Freire. Nela, os educandos não têm uma participação ativa nas aulas.

Pode-se determinar que o ensino de Química através de “Temas Geradores”, com uma abordagem dialógico-problematizadora, é uma proposta bastante viável, devendo, portanto, continuar a ser objeto de estudos e investigações, visando seu aprimoramento em benefício de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. R. C. Pesquisando a flexibilidade curricular: um outro jeito de fazer educação, currículo e ensino na perspectiva freireana. *Revista e Currículo*. v. 03 n. 1, 2013 Disponível em: <http://revistapucsp/index.php/curriculum.2013>. Acesso em: 15/04/2014
- BARRETO, J. C.; BARRETO, V. A formação dos alfabetizadores. In: GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. *Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta*. São Paulo: Cortez, 1995.
- CODO, W.; MENEZES, I. V. Educar educador. In: CODO, W. (Org.). *Educação: carinho e trabalho*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- CORAZZA, Sandra Mara. I: concepção e prática. Ijuí: Unijuí, 1992.
- FERREIRA, E. N. A. *Linguagem oral na educação de adultos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- _____. *Educação como prática da liberdade*. 20. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- _____. *Pedagogia do oprimido*. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- _____. *À sombra desta mangueira*. São Paulo: Olho d'Água, 2011.
- FIORI, E. M. Aprender a dizer a sua palavra. In: FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, p. 7-22.
- GADOTTI, M.. Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. In: LINHARES, C.; TRINDADE, M. de N. (Org.). *Compartilhando o mundo com Paulo Freire*. São Paulo: Cortez: IPF, 2003.
- _____, M.; ROMÃO, J. E. *Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta*. São Paulo, Cortez: Instituto Paulo Freire, 1995.
- GARDNER, H. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*1. ed. Porto Alegre :Artes Médicas, 1995.
- GOUVEA, A. F. Política Educacional e Construção da Cidadania. In: SILVA, L. H. (Org.) *Novos Mapas Culturais, Novas Perspectivas Educacionais*. Porto Alegre: Ed. Sulinas, 1996.
- HALMENSCHLAGER, K. R. Abordagem temática no ensino de funções químicas inorgânicas. *Vivências*, Erechim, v. 7, p. 10-21, 2011.
- HESSER, J. *Teoria do conhecimento*. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- HURTADO, C. N. *Comunicação e educação popular: educar para transformar, transformar para educar*. Petrópolis: Vozes, 1993.
- JASPER, Karl. *Introduction à la Philosophie*. Paris: Union Générale d'Éditions, 1965.
- LEMOES, K. R.F; FRANÇA, Sônia M.M; MACHADO, V. M. Tornar-se professor: um olhar sobre a prática docente. In: BRZEZINSKI, I. (Org.). *Profissão professor: identidade e profissionalização docente*. Brasília: Plano, 2002.
- LIMA, D. S. Depressão e Antidepressivos: temas geradores para discussão de conceitos químicos no nível médio de ensino. *Revista Educação em Ciência Tecnológica*. DOI: 10.3895/S1982-873X2013000300004.
- LOPES, A. R. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.
- MADCHE, F. C. *Abrindo perspectivas: a intersubjetividade na pedagogia de Paulo Freire*. Porto Alegre: Da Casa, 1998.
- MELO, M. T. L. Programas oficiais para formação dos professores da educação básica. In: *Educação & Sociedade*. v 20 n. 68 Dez. 1999, São Paulo: Cortez Editora; Campinas: Autores Associados. p. 5-60.
- MELO, M. *A construção do saber docente: entre a formação e o trabalho*. Tese (doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, 2000. 457p.
- MORAIS, R. *O que é ensinar*. São Paulo: EPU, 1986.

-
- MORAES, P. C. Abordando Agrotóxico no ensino de química: uma revisão. *Revista Científica*, IFRJ. 2010.
- PAIVA, V. *Educação popular e educação de adultos*. São Paulo: Loyola, 1987.
- PAVIANI, J. *Problemas de Filosofia da educação: cultural, político, ético na escola, pedagógico epistemológico no ensino*. 4.ed. Rio de Janeiro: 1996.
- PEREIRA, G. C. L. Alimentos: tema gerador para aquisição de conhecimento químico. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi_CONNEPI2010/paper/viewFile/1710/1025>. Acesso: 30 abr. 2014.
- PIERSON, A. H. C. *O cotidiano e a busca de sentido para o ensino de física*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, 1997.
- RODRIGUES, N. *Da mistificação da escola à escola necessária*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1991.
- SANTOS, W. L.P.; SCHNETZLER, R. P. *Educação em Química: compromisso com a cidadania*. 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ. 2003.
- SCHMITT, La. O cigarro como tema gerador no ensino de química e biologia – relato de experiência. *Revista EDEQ*, n. 33, UNIJUI, 2013.
- SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: Conquistas e perspectivas. *Química Nova*, supl. 1, p. 14-24, 2002.
- QUADROS, Ana Luiza. *Á Água como Tema Gerador Químico*. 2004. Disponível: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc20/v20a05.df> acesso 01/11/2014.
- ZEICHNER, Kenneth. M. *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.
- WEIDE, D. F. *Que fazer pedagógico em acampamentos de reforma agrária no Rio Grande do Sul*. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade Federal de Santa Maria, 2000.

RESUMO

A ação direta do educando na construção de seu conhecimento é bastante discutida por Paulo Freire que se utiliza de Temas Geradores como estratégias metodológicas no processo de conscientização dos educandos sobre a realidade opressora vivida em sociedades desiguais. Isto constitui o ponto de partida para o processo de construção do conhecimento. Nesta estratégia, os conteúdos tradicionais são substituídos por conteúdos extraídos da prática de vida dos educandos, através da pesquisa de seu universo cultural. Esta pesquisa, de caráter qualitativo, teve como objetivo analisar como esta metodologia é concebida pelos educadores e educandos da disciplina de Química, em duas escolas da Rede Estadual de Ensino Básico de Sergipe.

Palavras Chaves: Concepções, Ensino de Química, Temas Geradores.

ABSTRACT

The direct action of the student in the construction of their knowledge is much discussed by Paulo Freire who generators Theme is used as methodological strategies in the students awareness process on the oppressive reality in unequal societies. This is the starting point for the knowledge building process. In this strategy, the traditional contents are replaced with content extracted from the practice of life of the students, through their cultural universes each. This research, qualitative, aimed to analyze how this methodology is designed by teachers and students of chemistry discipline in two schools in the State Network of Basic Education of Sergipe.

Key Words: Conceptions, Chemistry Teaching, generators Themes.

Submetido em jun. 2015

Aprovado em nov. 2015