

As instâncias sociais numa aula experimental de química no 9º ano do Ensino Fundamental

RESUMO

Este trabalho busca apresentar e discutir as instâncias sociais do conhecimento em uma aula experimental, cujo tema foi “Os corais e os processos físicos e químicos”, ministrada numa classe do nono ano do ensino fundamental em uma escola de São Bento do Sul, em Santa Catarina. A pesquisa focalizou na análise das instâncias sociais em sala de aula tendo como objetivo a instrução formal quanto às etapas de dois experimentos denominados “A reciclagem do giz” e “A reação do vinagre com o giz”. A construção e a justificação do conhecimento foram realizadas pela professora com o uso de recursos audiovisuais e a apresentação de estratégias comunicativas que visaram o ensino e a interação com toda a turma. Foram selecionados segmentos discursivos da professora e agrupados em três subcategorias: produção, comunicação e avaliação do conhecimento. Os seis episódios discursivos investigados foram escolhidos com base na identificação de segmentos em que houve maior grau de interação entre a professora e os estudantes. Os resultados encontrados podem contribuir para compreender as instâncias sociais priorizadas em sala de aula, o processo de construção e avaliação do conhecimento, além dos modos e estratégias de orientação e suporte da professora em relação aos processos de aprendizagem da turma.

PALAVRAS-CHAVE: Instâncias Sociais. Interação. Ensino de Química. Linguagem. Conceitos

Gabriela Venturi

venturigabriela@yahoo.com.br
orcid.org/0000-0002-3764-7268
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Joinville, Santa Catarina, Brasil

Iohana Souza Santarelli

iohana_santarelli@hotmail.com
orcid.org/0000-0002-6011-0661
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Joinville, Santa Catarina, Brasil

Nicole Glock Maceno

nicolemaceno@gmail.com
orcid.org/0000-0002-2896-3672
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Joinville, Santa Catarina, Brasil

INTRODUÇÃO

A interação e o diálogo são fundamentais para a aprendizagem, especialmente quando se busca entender a construção do conhecimento com o intuito de aprender as Ciências. Os professores, por exemplo, expressam instruções e informações para melhor atender à necessidade dos seus estudantes e que devem ser analisados pelo escopo no processo de estruturação discursiva, o desenvolvimento de ideias, a argumentação e a construção do conhecimento, nos quais se considera as produções linguísticas de envolvidos.

Kelly e Duschl (2002) enfatizam a importância de estudos epistemológicos na Educação em Ciências, no sentido de que estes possam evidenciar o processo de construção do conhecimento no ambiente escolar. Esses autores indicam que as práticas epistêmicas podem ser “formas específicas com que membros de uma comunidade inferem, justificam, avaliam e legitimam os conhecimentos ao longo do processo de sua construção” (FREIRE; SILVA; BORGES, 2014, p. 2).

Neste trabalho, foi problematizada a dinâmica discursiva numa sala de aula de Ciências, considerando que as abordagens comunicativas e interacionais variam conforme as diferentes situações de ensino, priorizando a apropriação de conceitos. Num ambiente de aprendizagem, sejam elas de cunho teórico ou empírico, permitem o desenvolvimento do conhecimento sobre a Ciência e sua integração com os processos educacionais e a compreensão da linguagem (SILVA, 2015; MORTIMER; SCOTT, 2002).

A construção do conhecimento em uma sociedade é dada pelas práticas sociais, das quais são compartilhados valores e ferramentas culturais de interesse comum dos indivíduos. Quando estas ações são vinculadas com a Educação e produzidas por professores e estudantes, são chamadas de práticas epistêmicas. A aprendizagem das práticas epistêmicas é relacionada as instâncias sociais de produção, comunicação e avaliação do conhecimento. O sujeito que aprende é um conhecedor individual numa comunidade de prática, com a focalização no processo de investigação, valorizando a interação entre estudantes e professor (SILVA, 2015).

Neste caso, é importante analisar não somente a posição dos estudantes e suas reações durante uma atividade investigativa, mas também como o professor utiliza o seu discurso para favorecer o desenvolvimento destas três instâncias sociais, uma vez que elas apresentam diferentes níveis de domínio e apropriação cultural, requerendo diferentes capacidades e performance da classe (SILVA, 2015, GIORDAN, 2008). Desta forma, a problemática central destacada neste artigo diz respeito à observação de episódios discursivos com maior grau de interação e quais as instâncias sociais são privilegiadas em ações entre professor e estudantes, e que se desdobram em práticas epistêmicas específicas, constituindo os níveis macro, meso e microsociais.

As instâncias sociais de produção, comunicação e avaliação do conhecimento de (KELLY, 2005; KELLY; DUSCHL, 2002; JIMÈNEZ-ALEIXANDRE et al. 2008; SILVA, 2015; SILVA, 2008) podem ser analisadas em atividades experimentais em que haja a interação, as práticas epistêmicas, a resolução de problemas autênticos, e principalmente, de que forma os envolvidos constroem seus conhecimentos sobre a Ciência, de que forma orientam, produzem, comunicam e avaliam seus conhecimentos nestes processos construtivos (FREIRE; SILVA; BORGES, 2014, p. 2).

As três instâncias sociais do conhecimento começaram a ser problematizadas pelo interesse em compreender de que forma a Ciência é aprendida em espaços escolares por meio das práticas discursivas e atividades didáticas, investigativas e colaborativas. Kelly (2005) ao propor as instâncias sociais no ensino de Ciências destacou a importância de analisar as ações em sala de aula, quais as práticas e estratégias discursivas são empregadas, as formas interacionais e a produção de sentidos e significados para os conhecimentos escolares (FREIRE; SILVA; BORGES, 2014, p.2).

A compreensão do aluno acerca da Ciência pode ser alcançada por meio de diversos recursos e atividades didáticas. Porém, a investigação realizada através de atividades experimentais em laboratórios escolares – como na aula analisada neste trabalho – permite ao estudante da Educação Básica envolver-se mais com a Ciência, despertando, dessa forma, o interesse e o senso crítico do estudante.

A instância social de produção do conhecimento implica em analisar de que forma os estudantes se apropriam dos seus saberes em atividades experimentais, pois “corresponde aos momentos em que os alunos articulam os próprios saberes, em geral, elaborando questões e hipóteses, planejando e executando experimentos para construção e significação de dados” (FREIRE; SILVA; BORGES, 2014, p. 3). Nesta fase o professor propõe perguntas, atividades e encaminhamentos que possibilitem à turma se familiarizar com novas informações sobre determinado assunto ou fenômeno, propondo também o exercício de conexões empíricas e teóricas.

A segunda instância do conhecimento chamada de “comunicação” exige do estudante a capacidade de comunicação dos saberes aprendidos e a apresentação das ideias, hipóteses e argumentos sobre o fenômeno estudado (SILVA, 2015; SILVA, 2008). Uma vez que é necessária a expressão, esta instância apresenta um grau de complexidade maior do que a primeira, pois:

(...) corresponde aos momentos nos quais os alunos discutem ou textualizam resultados previamente obtidos. Os alunos interpretam os dados, produzindo diferentes relações, traduzindo diferentes linguagens entre si (observacional, representacional e teórica) e negociando explicações (FREIRE; SILVA; BORGES, 2014, p.3).

É possível que boa parte da aula seja dedicada à primeira ou até a segunda instância, o que seria problemático tendo em vista que as ideias devem ser avaliadas. Esta última “corresponde aos momentos em que os alunos avaliam ou justificam o conhecimento gerado”, com o intuito de analisar “criticamente os conhecimentos produzidos, estabelecendo relações entre teorias e evidências experimentais” (FREIRE; SILVA; BORGES, 2014, p. 3). Isto significa dizer que a mera comunicação de ideias são insuficientes para verificar de que forma o estudante usa e argumenta as suas hipóteses, o que exige a terceira instância social de conhecimento como forma de apreciar e julgar o que foi dito em função de teorias, leis e a linguagem científica, ou seja, é necessária uma apreciação valorativa e julgar a pertinência das ideias comunicadas pelos estudantes, pois suas respostas podem ser equivocadas ou insuficientes.

Em outro trabalho (WAISCZIK; VENTURI; MACENO, 2017, p.16-17) verificamos que mesmo diante de estratégias discursivas do professor na busca por engajar a turma e da alternância de abordagens comunicativas, a carência de respostas dos

estudantes aos questionamentos em função de suas dificuldades de aprendizagem pode comprometer os processos avaliativos, uma vez que há poucas informações sobre o que eles são capazes de produzir coletivamente. Com isso, as práticas epistêmicas do professor podem ser cada vez mais centralizadas na expectativa da resposta dos estudantes, ainda que elas não aconteçam, sejam inadequadas ou insuficientes. Desta forma, aliar as instâncias sociais às práticas epistêmicas representa um ganho quanto à análise do que ocorre em sala de aula e como a turma produz o conhecimento sobre a Ciência.

Silva (2015) ao aliar estes dois tipos de categorias considera que podemos detalhar o trabalho e a ação em sala de aula, analisando a forma como essas ações (as práticas epistêmicas) e a intervenção por parte do professor para com os alunos favorece a aprendizagem. Rodrigues e Silva (2001, p. 44) destacam que as instâncias sociais são formas de “compreensão das dinâmicas propiciadas pelas atividades investigativas e das formas de participação dos estudantes e, conseqüentemente, nos tipos e nos níveis de aprendizagem”. O autor também acrescenta que são formas de investigar o domínio de práticas científicas relacionadas à natureza das Ciências, o que não deixa de ser uma reflexão sobre a epistemologia associada à educação científica (ibidem, p.46).

As práticas epistêmicas podem ser identificadas como formas de detalhamento das instâncias sociais, que estão vinculadas à sua produção e representação dos dados, a persuasão e justificação e a legitimação do de um ponto de vista particular do conhecimento numa determinada comunidade (RODRIGUES; SILVA, 2008).

A aproximação entre as instâncias sociais e as práticas epistêmicas é amplamente explorada na literatura (KELLY, 2008; SILVA, 2008; SILVA, 2015; JIMÈNEZ-ALEIXANDRE et al., 2008; KELLY; DUSCHL, 2002). Tais associações representam reflexões epistemológicas acerca da Ciência e as operações características da produção de conhecimento científico, o que também pode ser analisado por meio das estruturas discursivas na sala de aula, nos quais os envolvidos realizam práticas sociais visando à aprendizagem em Ciências. Desta forma, “Entende-se que tal percepção ilumina a orientação e análise das práticas e compromissos epistemológicos envolvidos nas investigações escolares” (SILVA, 2008, p.50). Trata-se, portanto, da “epistemologia prática” (LIDAR; LUNDQVIST; ÖSTMAN, 2005) ou de “práticas de contextualização” (JIMÈNEZ-ALEIXANDRE et al., 2008), nos quais interessa problematizar como os estudantes aprendem mediante as estratégias de suporte do professor, que:

(...) dá as direções para os estudantes sobre o que conta como conhecimento relevante e as apropriadas formas de adquiri-lo. Nesse sentido, o foco das atenções recai também sobre o discurso do professor, considerando-se que este, em interação com os estudantes, apresenta várias ações práticas ou conversacionais que podem ser pensadas, de acordo com as suas funções, como epistemológicas (SILVA, 2008, p. 53).

Estes movimentos ou práticas epistêmicas apresentam características próprias, a depender das circunstâncias e do contexto de realização das atividades escolares. Elas incluem as estratégias para a assistência, orientação e suporte oferecidos pelo professor na condução de seu planejamento e diante do que os estudantes são capazes de produzir, comunicar e avaliar. A seguir exploramos as aproximações entre as categoriais consideradas para balizar a investigação.

INSTÂNCIAS SOCIAIS E PRÁTICAS EPISTÊMICAS

A conciliação entre as instâncias sociais do conhecimento e as práticas epistêmicas foi proposta inicialmente por Jiménez-Ailexandre et al. (2008), a partir dos estudos destes autores e de Kelly (2005, 2008). Os principais objetivos eram realizar a “demarcação entre as atividades sociais de produção, comunicação e avaliação do conhecimento”, além da sistematização sobre as práticas epistêmicas realizadas (SILVA, 2015, p. 75). O Quadro 1 apresenta uma síntese sobre esta associação entre categorias analíticas.

Quadro 1 – Síntese das categorias de instâncias sociais do conhecimento e as práticas epistêmicas

Instâncias sociais	Práticas epistêmicas gerais	Práticas epistêmicas específicas
Produção	Articular os próprios saberes Dar sentido aos padrões de dados	Monitorando o progresso Executando estratégias orientadas por planos ou objetivos Utilizando conceitos para planejar e realizar ações Articulando conhecimento técnico na execução de ações Construindo significados Considerando diferentes fontes de dados Construindo dados
Comunicação	Interpretar e construir as representações Produzir relações Persuadir os outros membros da comunidade	Relacionando diferentes linguagens Transformando dados Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões Apresentando suas próprias ideias e enfatizando os aspectos cruciais Negociando explicações
Avaliação	Coordenar teoria e evidência Contrastar as conclusões	Distinguindo conclusões de evidências Utilizando dados para avaliação de teorias Utilizando conceitos para interpretar os dados Contemplando os mesmos dados de diferentes pontos de vista Recorrendo a consistência com outros conhecimentos Justificando as próprias conclusões Criticando declarações de outros Usando conceitos para configurar anomalias

Fonte: Jiménez-Ailexandre et al. (2008), adaptado de Silva (2015).

Podemos depreender do Quadro 1 que a instância social de produção integra sete práticas epistêmicas, voltadas à articulação do conhecimento em ações e a elaboração de significados. A instância social de comunicação apresenta cinco práticas epistêmicas, relacionadas à relação de dados, linguagens e ideias e a expressão destas a fim de negociar explicações aos fenômenos naturais. Finalmente, a instância social de avaliação apresenta o maior número de práticas epistêmicas, oito, orientadas para a proposição e análise de teorias, declarações, conclusões, pontos de vista e a necessidade de justificar as ideias. Mediante o

exposto, apresentamos a seguir os encaminhamentos adotados para a produção dos dados.

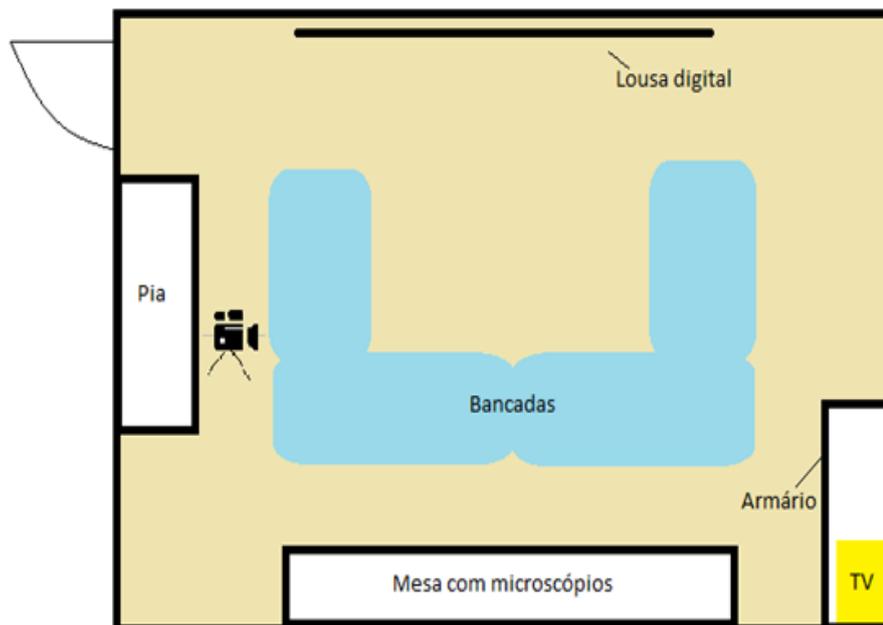
PRODUÇÃO DOS DADOS

Os dados apresentados neste texto referem-se a uma análise de uma aula realizada por uma acadêmica (referida por “professora”) no âmbito de uma disciplina de licenciatura em Química numa universidade pública. Ao longo de um semestre, houve o processo de planejamento de uma aula de Química e que foi aplicada numa escola particular na cidade de São Bento do Sul, em Santa Catarina. A turma escolhida era do nono ano e a aula foi realizada em um laboratório da própria escola. Dessa forma, a professora fez uso de recursos como os equipamentos do laboratório, além da lousa digital.

A professora em questão participava de um programa de extensão e participou da elaboração de um projeto que tinha como objetivos: oportunizar aos interessados o desenvolvimento do pensamento crítico e a resolução de problemas relativos à Química que se apresentem no cotidiano; o uso de jogos e recursos didáticos para aprender; a aprendizagem dos acadêmicos sobre a docência e a Química; a aprendizagem da Química pelas crianças, adolescentes, professores em formação e em exercício e demais envolvidos nas escolas; o domínio da linguagem Química; o desenvolvimento das atividades pedagógicas para o trabalho em sala de aula por meio de reuniões periódicas; a aplicação de aulas práticas que abordem situações e materiais do cotidiano complementando a abordagem conceitual proposta para cada série e a análise do impacto do trabalho na escola a partir das atividades avaliativas que demonstrem a validade do projeto. As demandas de ensino foram consideradas antes da elaboração dos projetos e sequências didáticas, mediante entrevista com o professor de Ciências da unidade concedente.

A aula foi intitulada de “Os corais e os processos físicos e químicos” e foi registrada em vídeo por câmera digital com focalização na professora, nas projeções da tela digital, nos experimentos e na captação das reações de metade da turma. A aula ministrada foi acompanhada pelo professor de Educação Básica responsável pela disciplina de Ciências. Esta aula fazia parte de uma sequência didática, que apresentava sete aulas. A gravação teve duração de cerca de 7 minutos e a Figura 1 ilustra o espaço disponível no laboratório para a aplicação da aula.

Figura 1 – Planta baixa do ambiente de aplicação da aula



Fonte: Autoria própria (2018).

A aula foi dividida em sete episódios (segmentos de aula), considerando-se os momentos em que foi percebida a troca do tipo de prática epistêmica que estava sendo utilizada pela professora. A escola apresentava um laboratório de Ciências em bom estado, com vidrarias e reagentes, porém, o mesmo era subutilizado nas aulas. O professor da unidade concedente registrou em vídeo a aula experimental da professora. A partir desses episódios, observamos os tipos de instâncias sociais realizados pela professora diante das respostas apresentadas pelos estudantes. Os episódios escolhidos foram titulados da seguinte forma, conforme informações emergentes das interações discursivas e o tipo de atividade que estava em desenvolvimento:

O que é a bolacha do mar?

Experimento do giz no vinagre.

O que é um ácido?

A formação de gás.

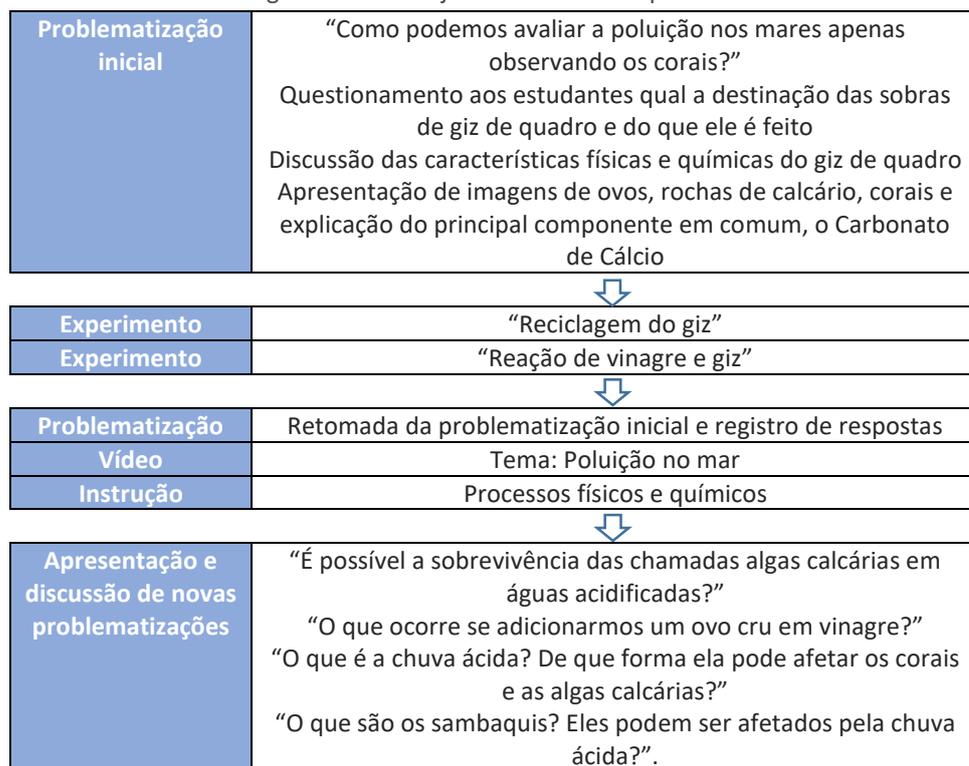
Experimento da bolacha do mar no vinagre.

O fenômeno químico.

A fórmula das substâncias.

A aula selecionada envolvia uma atividade experimental com o objetivo de aplicar um experimento que permitisse aos estudantes diferenciar os processos físicos e químicos usando o giz de quadro; conscientizar sobre os impactos da acidificação de oceanos aos corais e demais espécies e responder à problematização inicial proposta sobre a poluição no mar. A seguir é destacado no Diagrama 1 as etapas da aula experimental conforme o planejamento anterior ao seu desenvolvimento.

Diagrama 1 – Planejamento da aula experimental



Fonte: Autoria própria (2018).

A partir do exposto, apresentamos a seguir os encaminhamentos adotados para a análise dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da aula experimental selecionada, a professora buscou interagir com os estudantes, e eles participaram de forma ativa na aula. Os mesmos demonstraram interesse, respondendo os questionamentos feitos pela professora, ou expondo suas ideias através de comentários. A experimentação em um laboratório tornou a aula mais atrativa e dinâmica, ou seja, o ato do estudante visualizar fenômenos com o experimento contribuiu de forma significativa no aprendizado do estudante da Ciência. Além disso, a temática escolhida para a aula foi assertiva, pois os estudantes mostraram ter um conhecimento prévio sobre um assunto presente em seu cotidiano.

A aula teve como intuito discutir a acidez e como ela pode afetar a natureza, causando desequilíbrios em ecossistemas. A problematização inicial proposta foi apresentada: “Como podemos avaliar a poluição nos mares apenas observando os corais?”. Ao analisarmos o primeiro episódio, ele foi classificado como instância social de Produção, com três práticas epistêmicas correlacionadas (ver Quadro 2). Observa-se que a professora constrói significados por meio da articulação dos próprios saberes, além de construir dados junto aos estudantes, e considera diferentes fontes de dados. Pode-se observar tal situação quando a professora comenta que “elas (as bolachas) também têm carbonato de cálcio na estrutura” e

comenta sobre outras fontes, tais como os corais, ossos e outros, conforme destacado no Quadro 2.

Quadro 2 - Episódio 1: O que é a bolacha do mar?

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
<p>P: - Essa é a bolacha do mar, não sei se vocês já viram uma bolacha na praia, pode pegar.</p> <p>(A professora entrega a bolacha do mar para o estudante).</p> <p>- Assim como os corais, os ossos e as conchinhas, elas (as bolachas) também têm carbonato de cálcio na estrutura.</p>	Produção	<p>Construindo significados</p> <p>Considerando diferentes fontes de dados</p> <p>Construindo dados</p>

Fonte: autoria própria (2018).

A professora procura ambientar a discussão, apresentando exemplares da bolacha do mar e discutindo seu principal componente. A professora mostra-se atenta a entender os conhecimentos prévios da turma, e explora a capacidade tátil para conhecer o equinodermo em questão. Neste momento, também procura significar o sal em questão, evidenciando aplicações e onde encontrá-lo na natureza. Neste momento, a professora teve por objetivo proporcionar a construção do conhecimento sobre o Carbonato de Cálcio, ao mesmo tempo em que preparou os estudantes para refletir sobre de que forma a poluição nos mares afeta os corais. São construídos dados e significados acerca do composto. São realizadas associações entre várias fontes do Carbonato de Cálcio e a bolacha do mar, de forma que o estudante perceba o que apresentam em comum, ou seja, destacando as similaridades. O discurso da professora é de autoridade conforme as categorias de Mortimer e Scott (2002) e instrucional, sem uma participação proeminente dos estudantes.

O Episódio 2 também foi classificado como instância social de Produção, uma vez que a professora realiza estratégias ao utilizar um experimento em sua aula para agregar a compreensão da turma acerca do conteúdo. Enquanto o Episódio 1 é voltado para a construção de informações e significados, neste momento é iniciado o primeiro experimento, o que demanda outras práticas epistêmicas, agora centradas no monitoramento do progresso e em estratégias que permitam o andamento do planejamento docente. Além disso, observa-se que a professora está acompanhando explicitamente o processo de aprendizagem, ou seja, é o momento em que os estudantes começam a explorar a observação do experimento e ampliam sua participação na aula, conforme destacado no Quadro 3.

Quadro 3 - Episódio 2: Experimento do giz no vinagre

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
<p>P: - Prestem atenção! Eu vou colocar um pedacinho de giz no vinagre e vocês vão ver o que vai acontecer.</p> <p>Aluno 1: - Ele bóia! E ele vai se decompor.</p> <p>Aluno 2: - Que cheiro de vinagre!</p>	Produção	<p>Monitorando o progresso</p> <p>Executando estratégias orientadas por planos ou objetivos</p>

Fonte: Autoria própria (2018).

A instância social de Produção decorre do esforço da professora em contextualizar os processos físicos e químicos que almeja discutir, mas com a necessidade de, primeiramente, destacar o Carbonato de Cálcio, que será utilizado tanto para um experimento sobre processo físico e outro sobre processo químico. Ainda com discurso de autoridade (MORTIMER; SCOTT, 2002), a professora chama a atenção da turma para o procedimento que adotará para o experimento, o que representa sua intervenção explícita para que acompanhem sua exposição. Deste modo, ela monitora o progresso chamando a atenção dos estudantes para observar e acompanhá-la no que está executando. Também adota como estratégia a experimentação realizada junto aos estudantes, para que possam observar o que irá ocorrer e posteriormente, poder questioná-los sobre possíveis explicações. Os estudantes respondem às estratégias, indicando suas respostas. O Aluno 1 manifesta um possível resultado para o experimento, porém, as colocações dele e dos demais são subutilizadas pela professora.

A instância social do conhecimento é alterada no episódio 3, que passa a ser de Comunicação, pois a professora recorre às questões de forma direta aos estudantes para instigá-los a responder o que eles sabem sobre o assunto. Pode-se observar que quando a professora pergunta “O que é o vinagre?” e “O que é um ácido?”, os estudantes apresentam suas próprias ideias, mesmo sendo equivocadas. Além disso, nota-se, no Quadro 4, uma negociação de explicações quando a professora corrige o aluno ao falar “Na verdade o vinagre não é um álcool, ele é um ácido”. Em seguida, a professora apresenta novas informações através de suas próprias ideias e produz relações. É visível sua intervenção explícita às respostas dos estudantes, mas as conclusões são apresentadas por ela e não pelos estudantes, sem que este momento possa ser caracterizado como instância social de Avaliação, tendo em vista que as conclusões não foram elaboradas pela turma, mas sim, pela professora. Ainda assim, ampliam-se as trocas de turnos de fala na classe, que aumenta as práticas de comunicação.

Também é neste momento que a professora questiona sobre o vinagre, componente essencial para o experimento. Ainda que os estudantes estejam respondendo às estratégias discursivas utilizadas, e que sejam realizadas correções explícitas, vemos que os mesmos não chegaram a propor teorias ou conclusões, fazendo com que as interações discursivas não cheguem à sua terceira fase, ou seja, na instância social de avaliação do conhecimento.

No Episódio 3 (Quadro 4) as práticas epistêmicas utilizadas foram três, com o prosseguimento do plano de aula, a apresentação de ideias e a negociação de explicações.

Quadro 4 - Episódio 3: O que é um ácido?

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
P: - O que é o vinagre? Vocês sabem? Aluno: - É álcool. P: - Álcool? Aluno: - Não, é... (Os alunos ficam sem saber o que responder). P: - Na verdade o vinagre não é um álcool, ele é um ácido. Vocês já	Comunicação	Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões Apresentando suas próprias ideias e enfatizando pontos-chave

<p>ouviram falar o que é um ácido? O que é um ácido?</p> <p>Aluno: - Ácido é uma coisa que quando entra em contato com outras coisas pode perfurar.</p> <p>P: - Por exemplo, o ácido acético não é um ácido puro. Ele tem uma mistura com um pouco de água, mas ele não faz mal se a gente passar na pele, certo? Não vai furar a nossa pele.</p>		<p>Negociando explicações</p>
---	--	-------------------------------

Fonte: Autoria própria (2018).

Podemos observar ainda sobre o episódio 3 que a professora dá continuidade ao seu planejamento, ao mesmo tempo em que apresenta questões para conduzir os estudantes às respostas corretas a respeito do vinagre. Os estudantes começam a apresentar suas respostas, ora de modo assertivo, ora de modo equivocado, evidenciando a negociação de explicações sobre o vinagre e o experimento.

No episódio 4 (ver Quadro 5), novamente a instância social de Comunicação está presente. Nota-se uma transformação de dados quando a professora pergunta “O giz está se decompondo, está formando alguma coisa?” e os estudantes respondem “Bolhas!”. Em seguida, há um sequenciamento de questões, evidências e conclusões, como por exemplo, quando a turma destaca que está saindo ar de dentro do giz, apresentando, dessa forma, suas próprias ideias.

Além disso, há também uma negociação de explicação quando a professora diz que o ar que está saindo de dentro do giz é na verdade chamado de gases, como pode ser visto no Quadro 5. Portanto, a professora realiza uma correção explícita, confirmando que o que se observa são gases ao invés de bolhas, termo utilizado pelos estudantes. São utilizadas três práticas epistêmicas: a transformação de dados pelas perguntas propostas, a continuidade do planejamento para a produção de evidências e a negociação de explicações para o experimento. A professora inicia este episódio discursivo destacando quais seus propósitos com o experimento e procura conduzir os estudantes para uma possível explicação para o processo químico discutido. Ela chama a atenção para a formação de evidências macroscópicas da reação química entre o Carbonato de Cálcio e o Ácido Acético. Ainda que a professora esteja utilizando suas estratégias, chama a atenção o modo como encerra este episódio discursivo, sem explorar ainda mais as ideias dos estudantes.

Quadro 5 - Episódio 4: A formação de gás

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
<p>P: - O que eu quero que vocês saibam é que os ácidos tanto existem no dia a dia, mas eles têm diferentes graus de corrosão. Então, o que vocês observaram aqui, o giz ta se decompondo, e está formando alguma coisa?</p> <p>Aluno: - Bolhas!</p> <p>P: - E o que seriam essas bolhas?</p>	<p>Comunicação</p>	<p>Transformando dados</p> <p>Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões</p> <p>Negociando explicações</p>

<p>Aluno: - O ar que está saindo de dentro do giz!</p> <p>P: - O ar que está saindo de dentro do giz?</p> <p>Aluno: - É.</p> <p>P: - Seriam gases, né? Mas tudo bem.</p>		
--	--	--

Fonte: A autoria própria (2018).

No episódio 5 (ver Quadro 6), a instância social é alterada para de Produção. Novamente a professora executa outro experimento como estratégia de construção de dados. Além disso, há também o monitoramento do progresso, pois como há mais um experimento sendo realizado, os estudantes estão observando novamente o processo de desenvolvimento deste experimento, como pode ser visto no Quadro 6. São utilizadas três práticas epistêmicas: de monitoramento do progresso, as estratégias para atender ao planejamento e objetivos com o experimento e a construção de dados. As respostas são dadas pelos estudantes aos questionamentos da professora e não há consenso entre elas.

Quadro 6 - Episódio 5: Experimento da bolacha do mar no vinagre

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
<p>P: - Eu vou colocar um pedacinho da bolacha do mar (no vinagre) e vocês primeiro vão me dizer o que vai acontecer. Será que vai dissolver ou será que não vai acontecer nada? O que vocês acham?</p> <p>Aluno 1: - Vai sair bolhas também.</p> <p>Aluno 2: - Não vai acontecer nada.</p> <p>(A professora coloca um pedaço da bolacha do mar no vinagre).</p> <p>Aluno: - Vai explodir!</p> <p>(A professora repassa o recipiente para os estudantes observarem).</p>	Produção	<p>Monitorando o progresso</p> <p>Executando estratégias orientadas por planos ou objetivos</p> <p>Construindo dados</p>

Fonte: A autoria própria (2018).

A falta de consenso entre os estudantes sobre o segundo experimento é imediatamente repreendida pela professora, conforme mostra o sexto episódio (ver Quadro 7). São feitas novas perguntas a fim de produzir evidências e conclusões, como por exemplo, quando os estudantes e a professora destacam a formação de bolhas na parte inferior do recipiente. Além disso, a professora faz várias perguntas, tais como “O que será que vai acontecer com esse giz?”, “E a bolacha da praia?”, “Isso seria um fenômeno físico ou químico? E por quê?”. A partir dessas questões, a professora e os estudantes apresentam as suas ideias a respeito do conteúdo que está sendo abordado, mas sem propor uma teoria ou conclusão. Observa-se também uma transformação de dados e uma negociação da explicação. Portanto, a instância social para o episódio 6 foi a de Comunicação, conforme pode ser visto no Quadro 7.

Quadro 7 - Episódio 6: O fenômeno químico

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
<p>P: - Observem! Está acontecendo alguma coisa? (Os alunos ficaram observando por um tempo).</p> <p>P: - Não está formando bolhas? Estão vendo?</p> <p>Aluno: - Está aqui embaixo (parte inferior do recipiente)</p> <p>P: - Se eu deixar esse copinho (reagindo) por mais tempo, por uma semana talvez, que será que vai acontecer com esse giz?</p> <p>Aluno: - Vai sumir.</p> <p>P: - Vai sumir. E com a bolacha da praia?</p> <p>Aluno: - A mesma coisa.</p> <p>P: - A mesma coisa. Isso seria um fenômeno físico ou químico? O que vocês acham?</p> <p>Aluno: - Químico.</p> <p>Professora: - Por quê?</p> <p>Aluno: - Porque ele vai se decompondo, não vai ser mais só um.</p> <p>P: - Está formando outra coisa, certo? E no final ele não vai mais conseguir ver o giz.</p> <p>P: - Todo mundo me entendeu então? Entenderam a formação do gás?</p> <p>Aluno: - Aham, bem louco!</p>	Comunicação	<p>Transformando dados</p> <p>Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões</p> <p>Apresentando suas próprias ideias e enfatizando os aspectos cruciais</p> <p>Negociando explicações</p>

Fonte: Autoria própria (2018).

O sétimo episódio (ver Quadro 8) foi classificado como instância social de Comunicação. Como pode ser visto que há uma sequência de perguntas originadas pela professora sendo direcionadas à turma, que a corresponde. Através dessa sequência de perguntas e respostas, a professora e os alunos apresentam suas próprias ideias, sendo assim, há uma negociação de explicações.

Além disso, observa-se uma transformação de dados: a professora mostra, com o auxílio de slides, a fórmula química das substâncias que os alunos estavam vendo em sala de aula, como a fórmula do Carbonato de Cálcio e do Ácido Acético, levando a uma nova prática epistêmica: a relação entre diferentes formas de linguagem química.

Quadro 8 - Episódio 7: A fórmula das substâncias

Transcrição	Instância Social	Práticas Epistêmicas específicas
<p>P: - Como eu falei para vocês, a gente fez a mistura do vinagre, que é o ácido acético, com o giz. O ácido acético é dessa</p>		

<p>forma aqui (A professora mostra a fórmula no slide).</p> <p>P: - Tem carbono, hidrogênio e oxigênio dentro do ácido acético. Então lá no primeiro ano vocês vão ouvir mais detalhadamente, ok? O carbonato de cálcio, aquilo que tem no ovo e na conchinha, tem cálcio, carbono e oxigênio. E esse gás que está sendo formado é o gás...</p> <p>Aluno: - Gás carbono.</p> <p>P: - Isso, CO₂. Onde vai ser formado o gás carbônico?</p> <p>Aluno: - No nosso corpo.</p> <p>P: - Isso, a gente respira oxigênio e libera gás carbônico, onde mais?</p> <p>Aluno: - Nas plantas.</p> <p>P: - Isso, nas plantas, porque elas fazem fotossíntese. Onde mais?</p> <p>Aluno: - A poluição.</p> <p>P: - A poluição, muito bem. Nas indústrias, certo?</p>	Comunicação	<p>Relacionando diferentes linguagens: observacional, representacional e teórica</p> <p>Negociando explicações</p> <p>Apresentando suas próprias ideias</p> <p>Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões</p>
---	-------------	--

Fonte: Autoria própria (2018).

Observamos no Episódio 7 que a professora por meio de perguntas vai orientando os estudantes a realizar correlações e conexões. Ainda sim, finaliza a sequência discursiva com um feedback positivo, possivelmente pela aceitação das respostas dadas.

De forma geral, o que podemos observar nos episódios é a alternância de instâncias sociais do conhecimento pela professora, ora de Produção, ora de Comunicação, conforme foram produzindo dados com os experimentos e recuperando as problematizações. Ainda que os estudantes tenham respondido as questões, ao invés de solicitar as justificativas sobre o que está sendo observado, a professora solicita a classificação do processo em químico ou físico, conforme pode ser visto no episódio 6 ao questionar “Isso seria um fenômeno físico ou químico? O que vocês acham?”. Diante da resposta correta, a professora questiona “Por quê?” e, mesmo com a resposta de um único estudante, a professora comenta a resposta, e parte do pressuposto que a turma compreendeu ao dizer que “Todo mundo me entendeu então? Entenderam a formação do gás?”. Na realidade, a professora deixou de explorar a questão central dos experimentos, que era diferenciar os processos físicos dos químicos pelo uso do Carbonato de Cálcio em comum nestes experimentos, ou seja, ainda que os estudantes tenham demonstrado engajamento e participação nos experimentos, com respostas enunciadas, a professora poderia abrir mais espaço de discussão e solicitar justificativas, com um prolongamento das explicações apresentadas pela turma.

Considerando as situações apresentadas, vemos que as instâncias sociais foram apenas duas, com práticas epistêmicas diversificadas, mas centradas principalmente na construção dos dados, no prosseguimento do planejamento e na negociação de explicações. Dependendo da condução da atividade, os episódios discursivos se diferenciaram por momentos em que houve maior participação e

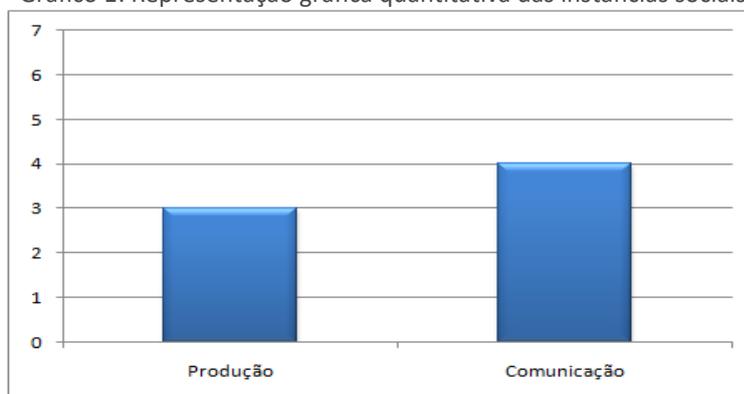
número de respostas dos estudantes ou algumas correções explícita de respostas equivocadas, mas em alguns momentos, a ausência de mais oportunidades de comunicação e de expressão das ideias próprias dos estudantes sobre possíveis explicações aos experimentos foi evidente, uma vez que a professora apresentava as respostas sem tempo hábil para que a turma elaborasse e socializasse mais de suas ideias. Ainda sim, a instância social de conhecimento mais frequente foi a de Comunicação.

De um modo geral, é como se as atividades planejadas, mesmo sendo investigativas, foram desenvolvidas de um modo não investigativo, pela falta de mais espaços para expressão dos estudantes, e conseqüentemente, da avaliação de suas ideias, principalmente em razão do modo como a professora conduziu as atividades, sem que a turma construísse uma teoria ou conclusões. Tais atividades assumiram função informativa e de verificação sobre os processos físicos e químicos.

Um aspecto importante a ser destacado do primeiro para o segundo experimento é de que envolveram a percepção de fenômenos físicos e químicos, com o mesmo componente principal. Era esperado que a turma realizasse o contraste de ideias entre os experimentos, a fim de analisar suas similaridades e diferenças, o que foi pouco explorado pela professora.

As instâncias sociais dos sete episódios escolhidos foram contabilizadas para uma análise quantitativa. Nesta análise, foi considerado o número de episódios discursivos realizados, totalizando sete. Durante a aula, pode-se observar as instâncias sociais destacadas no Gráfico 1 a seguir.

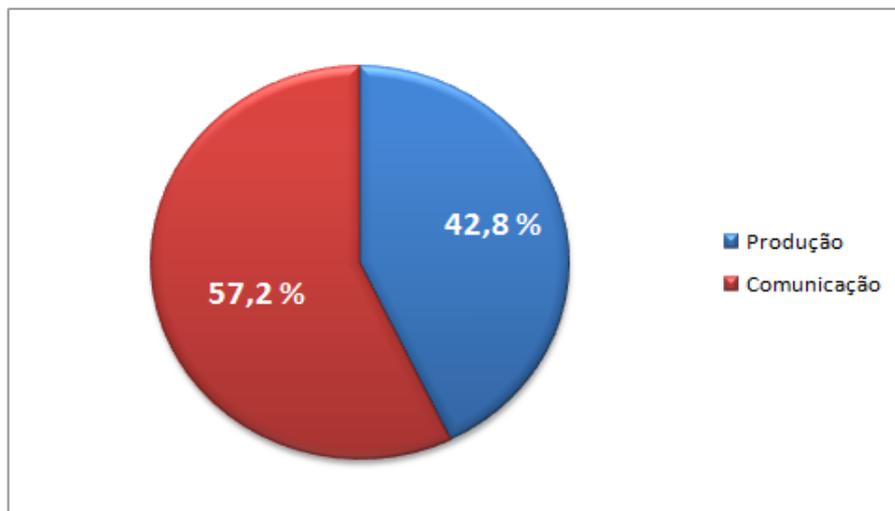
Gráfico 1: Representação gráfica quantitativa das instâncias sociais



Fonte: Autoria própria (2018).

Conforme o Gráfico 1, as instâncias sociais predominantes na aula analisada foram as instâncias de Comunicação, seguida de Produção. Em nenhum momento foi observada a instância de Avaliação pela ausência da formulação de teorias e conclusões pelos próprios estudantes, apenas pela professora. A turma apenas comunicava suas ideias, que eram aceitas ou não. O Gráfico 2 apresenta a porcentagem das instâncias sociais do conhecimento identificadas nos sete episódios discursivos analisados.

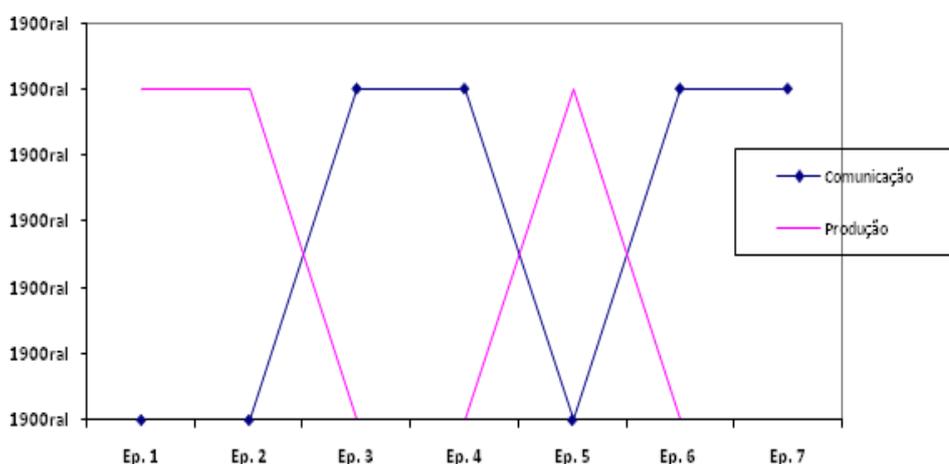
Gráfico 2: Representação gráfica em porcentagem quantitativa das instâncias sociais



Fonte: Autoria própria (2018).

Conforme destaca o Gráfico 2, a instância de Comunicação foi mais recorrente em relação à instância de Produção – sendo cerca de 57,2% Comunicação e 42,8% Produção. O Gráfico 3 permite verificar a sequencialidade dessas instâncias sociais do conhecimento durante os sete episódios.

Gráfico 3: Representação gráfica da sequência das instâncias sociais



Fonte: Autoria própria (2018).

O Gráfico 3 evidencia uma simetria em relação à alternância das instâncias sociais do conhecimento nos sete episódios discursivos, o que mostra a alternância de estratégias discursivas pela professora e de práticas epistêmicas. A Tabela 1 enumera as categorias de práticas epistêmicas específicas presentes nos episódios analisados e seus respectivos percentuais.

Tabela 1 - Percentuais de práticas epistêmicas específicas obtidas para cada instância social do conhecimento em todos os episódios discursivos

Instância Social	Prática Epistêmica específica	%	Total
Produção	Construindo significados	12,5	36,4%
	Considerando diferentes fontes de dados	12,5	
	Construindo dados	25,0	
	Monitorando o progresso	25,0	
	Executando estratégias orientadas por planos ou objetivos	25,0	
Comunicação	Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões	28,6	63,6%
	Apresentando suas próprias ideias	21,4	
	Negociando explicações	28,6	
	Transformando dados	14,3	
	Relacionando diferentes linguagens: observacional, representacional e teórica	7,1	

Fonte: Autoria própria (2018).

Pode-se observar na Tabela 2 que, de forma geral, as práticas epistêmicas relacionadas à instância social de Comunicação foram as que tiveram um maior destaque, com 63,6% do total das práticas epistêmicas específicas observadas. Em seguida, as práticas relacionadas à instância de Produção totalizam 36,4%. Além disso, nota-se também que houve mesma porcentagem entre três práticas epistêmicas mais frequentes em relação à instância de Produção: as práticas “Construindo dados”, “Monitorando o progresso” e “Executando estratégias orientadas por planos ou objetivos”, com 25% cada uma. O mesmo ocorreu entre as práticas “Construindo dados” e “Considerando diferentes fontes de dados” que correspondeu a 12,5% cada.

Na instância de Comunicação, houve mesma porcentagem de ocorrências na realização das práticas “Negociando explicações” e “Seguindo o processo: questões, plano, evidências e conclusões”. A prática menos utilizada nesta instância foi a “Relacionando diferentes linguagens: observacional, representacional e teórica”, com 7,1%. De modo geral, houve diversificação nas práticas epistêmicas específicas utilizadas.

Tais resultados apontam situações comuns às aulas experimentais: o enfoque na elaboração de hipóteses pelos estudantes, porém, que nem sempre permitem a construção teórica. Para Silva e Mortimer (2009), existe em episódios evidências da busca pela construção do conhecimento pelo compartilhamento de valores e de ferramentas culturais entre professores e estudantes, conforme seus interesses. No entanto, podemos complementar que nem sempre estes valores são compartilhados, ainda mais se o estudante não é capaz de expressar considerações conceituais mais profundas que possam ser avaliadas pelo professor, contribuindo para a falta de informações a respeito de sua aprendizagem.

Conforme acrescenta Silva e Mortimer (2009), é importante analisar não somente a posição do professor e suas reações durante uma atividade

investigativa, mas também como o estudante utiliza o seu discurso para favorecer o desenvolvimento das suas próprias práticas epistêmicas e conclusões sobre o fenômeno estudado. Os autores ainda destacam que os resultados de atividades experimentais podem ser diferentes, com algumas práticas epistêmicas mais recorrentes do que outras, relacionadas a estrutura da atividade e variando em sua função, da natureza do conhecimento trabalhado e da conduta do professor, no entanto, é relevante atentar para as estruturas que geram estes espaços, a fim de que todas as instâncias sociais do conhecimento - envolvendo diferentes práticas epistêmicas – sejam requeridas para levar à necessária construção de argumentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interação entre professor e aluno durante o processo de aprendizagem é essencial para que haja a construção do conhecimento. Durante a análise da aula e, ao verificarmos os dados, pudemos observar que há o uso das instâncias sociais do conhecimento a fim de possibilitar a aprendizagem em Ciências. Verificou-se não somente o posicionamento dos estudantes, mas também, as práticas epistêmicas do professor. Houve um equilíbrio na ocorrência das instâncias sociais de Produção e Comunicação do conhecimento, o que significa que os estudantes foram convidados a manifestar suas opiniões para articular seus próprios saberes e elaborar hipóteses em relação à aula experimental, e comunicar os saberes aprendidos. Pode-se dizer que essas instâncias são necessárias para que o discente possa aprender e compreender a importância da Ciência na sociedade e relacionar o conhecimento adquirido com práticas do cotidiano, proporcionando uma visão mais ampla sobre o que é a Ciência e incentivando a cada vez mais se questionar e investigar os fenômenos naturais.

A participação do professor nas instâncias sociais se dá quando ele incentiva e orienta os alunos durante a atividade investigativa, e essa interação entre ambos é necessária para que se possa analisar as reações dos estudantes dentro das circunstâncias de aprendizado no ambiente escolar. A aula analisada, intitulada de “Os corais e os processos físicos e químicos”, tinha como principal finalidade discutir a acidez e como ela afeta a natureza, usando como um exemplo a poluição nos mares. Foram criadas algumas problemáticas em função do tema e os estudantes manifestaram alguns conhecimentos prévios sobre ele. A professora instigou os estudantes a pensarem e responderem dentro do seu ponto de vista, e corrigindo-os se necessário. A partir das respostas, ela apresentava novas informações e relacionando-as, produzindo assim, possíveis explicações para a poluição e os experimentos.

A análise central foi feita sobre a interação professor-aluno, com o enfoque no que o professor perguntava e utilizava como estratégia para o conhecimento. Pudemos observar que as ideias da professora foram necessárias para leva-los a fazer conclusões, o que impossibilitou o alcance da instância social de Avaliação. Assim, as observações tiveram conclusões e fechamentos propostos pela professora, e não pelos estudantes, ainda que os mesmos tenham progressivamente ampliado suas participações na aula.

The social instances in an experimental chemistry class in the 9th year of elementary school

ABSTRACT

This paper seeks to present and discuss the social instances of knowledge in an experimental class, whose theme was "The corals and the physical and chemical processes", taught in a class of the ninth grade of elementary school in a school in São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil. The research focused on the analysis of social instances in the classroom with the objective of formal instruction on the stages of two experiments called "The recycling of chalk" and "The reaction of vinegar with chalk". The construction and justification of knowledge were carried out by the teacher with the use of audiovisual resources and the presentation of communicative strategies aimed at teaching and interaction with the whole class. Discursive segments of the teacher were selected and grouped into three subcategories: production, communication and knowledge evaluation. The six discursive episodes investigated were chosen based on the identification of segments in which there was a greater degree of interaction between the teacher and the students. The results obtained presented qualitative and quantitative character and contribute to understand the social instances prioritized in the classroom, the process of construction and evaluation of knowledge, besides the ways and strategies of orientation and support of the teacher in relation to the learning processes of the class.

KEYWORDS: Social Instances. Interaction. Chemistry teaching. Language. Concepts.

REFERÊNCIAS

FREIRE, F.A.; SILVA, A.C.T.; BORGES, D.R. Práticas epistêmicas na construção e justificação dos saberes pelos alunos. **Scientia Plena**, Sergipe, v.10, n. 4(B), p.1-10, mar. 2014. Disponível em: <www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/1931>. Acesso em: 30 nov.2017.

GIORDAN, M. **Computadores e Linguagens nas Aulas de Ciências**: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

JIMÈNEZ-ALEIXANDRE et al., M. Epistemic practices: an analytical framework for science classrooms. **Anais...** In: Reunião Annual da AERA, 2008, New York. New York, 2008. Disponível em: <www.aera.net>. Acesso em: 30 nov.2017.

KELLY, G. Inquiry, activity, and epistemic practices. **Anais...** In: Inquiry Conference on developing a consensus research agenda, 1., 2005, New Brunswick - New Jersey. New Brunswick - New Jersey, 2005.

KELLY, G. Inquiry, Activity, and Epistemic Practice. In: KELLY, G.; GRANDY, R.E. (Eds). **Teaching Scientific Inquiry**: recommendations for research and implementation. Rotterdam, Sense Publishers, 2008. Disponível em: <<https://www.sensepublishers.com/media/1025-teaching-scientific-inquiry.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2017.

KELLY, G., DUSCHL, R. Toward a research agenda for epistemological studies in science education. **Anais...** In: Reunião Annual da NARST, 2002, New Orleans – Luisiana. New Orleans – Luisiana, 2002.

LIDAR, M.; LUNDQVIST, E.; ÖSTMAN, L. Teaching and Learning in the Science Classroom: The Interplay Between Teachers' Epistemological Moves and Students' Practical Epistemology. **Science Education**, v.90, n.1, p. 148-163, nov. 2005. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com>>. Acesso em: 18 set. 2017.

MORTIMER, E., SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.7, n.3, p.283-306, 2002. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br>>. Acesso em: 18 set. 2017.

RODRIGUES E SILVA, F.A. O ensino por investigação e as práticas epistêmicas: referencias para a análise da dinâmica discursiva da disciplina “Projetos em Bioquímica”. **Anais...** In: Encontro Nacional de Pesquisas no Ensino de Ciências, 8, 2009, Florianópolis – SC. Florianópolis – SC, 2009. Disponível em: <<https://www.abrapecnet.org.br>>. Acesso em: 08 set. 2017.

SILVA, A. **Estratégias enunciativas em salas de aula de química: contrastando professores de estilos diferentes.** Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<https://ufmg.br>>. Acesso em: 18 set. 2017.

_____. Interações discursivas e práticas epistêmicas em salas de aula de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, número especial, p. 69-96, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br>>. Acesso em: 28 set. 2017.

SILVA, A.; MORTIMER, E.F. Aspectos epistêmicos das estratégias enunciativas em uma sala de aula de química. **Química Nova na Escola** (Impresso), São Paulo, v. 31, p. 104-112, 2009. Disponível em: <<https://qnesc.sbq.org.br>>. Acesso em: 12 set. 2017.

_____. Caracterizando estratégias enunciativas de uma aula de química: uma análise sobre os gêneros do discurso. **Anais...** In: Encontro Nacional de Pesquisas no Ensino de Ciências, 5, Parte 1, Dados Gerais (p. 12p.), 2002, Bauru – SP. Bauru - SP, 2002. Disponível em: <<https://www.abrapecnet.org.br>>. Acesso em: 14 set. 2017.

WAISCZIK, C.H. da R.; VENTURI, G.; MACENO, N.G. Abordagens comunicativas e movimentos epistêmicos em uma aula de Química. **Actio: Docência em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 60-79, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6733>>. Acesso em: 08 set. 2017.

Recebido: 01 dez. 2017

Aprovado: 20 ago. 2018

DOI: 10.3895/actio.v3n2.7448

Como citar:

VENTURI, G.; SANTARELLI, I.; MACENO, N. G. As instâncias sociais numa aula experimental de química no 9º ano do ensino fundamental. **ACTIO**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 255-275, mai./ago. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

Correspondência:

Gabriela Venturi

Rua Inácio de Oliveira, n. 350, Bairro Itaum, Joinville, Santa Catarina, Brasil.

Direito autorial: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

