



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

DISTRIBUIÇÃO DE TEMPO E INTERAÇÕES DISCURSIVAS EM AULAS DE QUÍMICA: POSSÍVEIS ESPECIFICIDADES A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE SITUAÇÕES DE ESTUDO¹

Fabiele Korte Ribas², Jaqueline Vianna³, Otavio Aloisio Maldaner⁴.

¹ Pesquisa institucional pertencente ao Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências – Gipec/Unijui

² Aluna do Curso de Licenciatura em Química da UNIJUI e bolsista PIBIC/CNPq. fabihribas@hotmail.com

³ Aluna do Curso de Mestrado em Educação nas Ciências da UNIJUI e bolsista CAPES.
jaqueline.vianna@unijui.edu.br

⁴ Professor orientador, Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI – Doutor em Educação.
maldaner@unijui.edu.br

Resumo

O presente texto investiga aspectos sobre as interações produzidas no desenvolvimento de Situações de Estudo (SE) no Ensino Médio. Foram analisadas as aulas de nº 6 e 8 com o foco de análise voltado para a distribuição do tempo e os tipos de discurso entre professor e estudantes. Para a aula de nº 9, houve novo foco de análise, o número e a natureza das perguntas feitas pelo professor ao desenvolver uma SE. Os dados foram produzidos diante de vídeo-gravações e a análise das interações discursivas foi realizada com base no referencial produzido por Mortimer, et al. (2007). Constatou-se que os estudantes respondem conforme conhecimentos escolares, decorrentes de outras aulas, havendo menor preocupação do professor com que os alunos falam sobre suas vivências, preocupação central na proposta de currículo por SE. Evidenciou-se, ainda, que o tempo de fala do professor é abundante se comparado com o tempo dos estudantes. Uma peculiaridade foi que o professor aplica a pedagogia da pergunta.

Palavras-chave: Perguntas do Professor; Mapas de Atividades Discursivas; Ensino de Química.

Introdução

Estudos e pesquisas têm sido desenvolvidos sobre causas do baixo rendimento escolar dos estudantes, apontados pelos exames nacionais, indicando que há muito que fazer em termos de prática curricular, tanto no ensino fundamental quanto médio. A descontextualização dos conteúdos escolares, distantes das vivências dos estudantes, é apontada como uma das causas do pouco aproveitamento escolar na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. O Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências (Gipec-Unijui) vem estudando nova proposta curricular com base em Situações de Estudo (SE), como uma saída possível para o pouco envolvimento dos estudantes com o estudo.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

A SE é uma produção coletiva de professores de escola, professores das licenciaturas e licenciandos sobre temas da vivência dos estudantes da Educação Básica cujo entendimento necessita de conhecimentos recontextualizados das diferentes áreas do conhecimento humano, bem como, a significação de valores e novas atitudes. Essas SE são acompanhadas pela pesquisa e, depois reestruturadas para que possam produzir melhores resultados de aprendizagem.

O presente trabalho refere-se à investigação de aulas de Química dentro da SE “Água e Vida” proposta para a 1ª Série do Ensino Médio. Para as aulas de número 6 e 8 dois objetivos principais foram enfocados na análise: 1. A demarcação do tempo utilizado pelo professor no todo e em cada tipo de discurso; 2. A análise dos tipos de discursos entre professor e alunos diante dos episódios de ensino. Já para a aula de número 9, além desses objetivos, outros dois foram propostos: 3. Identificação das perguntas mais evidentes; 4. A análise da qualidade das perguntas do professor, enfocando a seguinte questão: “qual a natureza de tantas perguntas?”.

Material e Métodos

O Gipec-Unijuí dispõe de boa quantidade de vídeo-gravações de aulas produzidas no desenvolvimento de SE, diante disso, no presente subprojeto foi realizada transcrição fiel das aulas de número 6, com 45 minutos, número 8, com 42 minutos e a aula de número 9, com 1 hora e 36 minutos. Alguns minutos de aula mostraram-se inaudíveis e estes foram descartados. As aulas escolhidas foram transcritas com o interesse de observar os conteúdos/conceitos que estavam sendo ensinados e marcado o tempo de fala dos sujeitos envolvidos, bem como as interações discursivas produzidas; para a aula de número 9, além dessas investigações, novo foco de pesquisa foi proposto: analisar os tipos e a natureza das perguntas feitas pelo professor ao desenvolver uma SE.

Nas transcrições das falas dos sujeitos participantes da pesquisa na SE “Água e Vida”, os mesmos foram identificados por códigos. Professor de química do ensino médio como “PQE”, a bolsista de química como “BQ” e os alunos como “AL”. Isso, seguido de um número, correspondente ao sujeito que falou por primeiro, com o número 1 (AL1), por segundo com o número 2 (AL2) e assim sucessivamente. Sempre que se repetiam falas de um mesmo sujeito, repetia-se a(s) letra(s) e o número.

Num segundo momento, após ter este material à disposição, elaboraram-se mapas de atividades, identificou-se os episódios de ensino e analisou-se os tipos de discurso, tendo como referencial a metodologia produzida e adotada por Mortimer et al. (2007). Diante disso, para a aula de número 9 foram identificadas as perguntas feitas pelo professor que produziam maior qualidade de discussão, possibilitando verificar o entendimento dos alunos acerca do conteúdo estudado.

Para a identificação das perguntas mais evidentes nessa aula evidenciaram-se quatro categorias relacionadas com os discursos produzidos. Essas foram intituladas de: pergunta de inicialização; de continuidade e pergunta do aluno seguido da pergunta do professor. Para identificar a natureza das perguntas do professor foi feita a classificação, conforme o contexto no qual se inserem as mesmas, mostrada no quadro abaixo:



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Quadro 1: Classificação e contexto das perguntas

CONTEXTO	CLASSIFICAÇÃO		LEGENDA
Exposição do Conteúdo de Química (Legenda: I)	O que sabe		A
	O que aprendeu/entendeu		B
	Aplica		C
	Procura Relação	Conteúdo de Química	Dm
		Situação de Estudo	Dn
De outra natureza		E	
Execução de Tarefas (Legenda: II)	Andamento		K
	Respostas Produzidas		L
Gestão de Aula (Legenda: III)	Atenção		Z
	Orientação		Y
	Descontração		Z

Para cada classificação da pergunta do professor, utilizaram-se grupos de letras diferentes conforme o contexto, com o intuito de facilitar a sua categorização.

Resultados e Discussões

Para os tipos de discursos entre o professor e os estudantes das aulas de números 6 e 8 evidenciou-se um discurso interativo aberto direcionado pelo professor, com efetiva participação dos alunos diante de respostas a perguntas específicas. As aulas de química são do tipo If-R-P-R-P-R-P... (Iniciação de Produto do professor, Resposta do aluno, Prosseguimento da fala), em que não ocorre uma avaliação do professor. Na aula de número 9, de forma geral, a aula de química é do tipo Ip-R-P-R-P-R-P... (Iniciação de processo do professor, Resposta do aluno, Prosseguimento da fala) e If-R-P-R-P-R-P... (Iniciação de Produto do professor, Resposta do aluno, Prosseguimento da fala) em que também não ocorre avaliação do professor. Há, também, mesmo que em menor escala, a iniciação de sequências pelo aluno. Nestas interações cabe ressaltar que os estudantes participaram efetivamente das discussões, feitas pelo professor e pouco perguntam para entender situações de vivência ou do dia-a-dia.

Observou-se, também, que a fala do professor foi predominante: de um total de tempo de 45 minutos da aula 6, o professor fala 38 minutos, de um total de 42 minutos da aula 8, o professor fala 36 minutos e de um total de 1 hora e 36 minutos da aula 9, o professor fala 1 hora e 9 minutos. Ainda não se pode falar que seja esta a prática mais comum do professor. É normal que o professor utilize o maior tempo na significação conceitual, mesmo em processos altamente interativos, mas o tempo marcado para o professor pode ser considerado bastante elevado. As peculiaridades discursivas buscadas no desenvolvimento de uma SE não parecem residir nos tempos discursivos. Talvez estejam em outro foco a ser ainda evidenciado.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Permanece a pergunta: por que, mesmo em se tratando de aula que busca o contexto do aluno para produzir os significados para os conteúdos científicos, os alunos falam tão pouco?

A partir da análise das interações discursivas foi possível identificar na aula 9 os tipos de perguntas, que para a mesma, em sua maioria, foram perguntas de continuidade. Isso é justificável pelo fato de que, nesta aula as interações discursivas demandaram mais prosseguimentos das falas do professor para maior entendimento por parte dos alunos da conceituação proposta. Segundo Mortimer “um prosseguimento é um enunciado que demanda uma elaboração adicional do aluno, dando prosseguimento a sua fala” (MORTIMER et al, 2007, p. 67). Sendo assim, um prosseguimento na fala do sujeito, nesse caso, demanda um novo questionamento, então denominado continuidade. Este se torna necessário para que o aluno elabore um novo significado ou reestruture aquele já iniciado.

Durante a análise das aulas foi possível identificar uma importante peculiaridade do professor: a quantidade de perguntas que este faz no desenvolvimento da aula. Assim, para a aula 9 nova análise foi proposta, entendendo-se necessário analisar a natureza dessas perguntas e verificar se, de fato, estas contribuem efetivamente no desenvolvimento da SE conforme características desejáveis para uma situação que se estuda coletivamente em aula.

Para a aula de número 9, o foco principal foi a análise da natureza e mesmo a qualidade das perguntas do professor. Isso está relacionado com as respostas dadas pelos estudantes, diante de questionamentos que o professor faz do conteúdo que está sendo desenvolvido. Assim, no total foram verificadas 185 perguntas feitas pelo professor durante a aula, sendo que 11 dessas perguntas não foram consideradas, pois eram afirmações que não requereram respostas dos estudantes, 14 foram definidas no contexto **execução de tarefas**, 9 inserem-se no contexto **gestão de aula**. As demais perguntas, 151, são do contexto **exposição do conteúdo** de química.

Quadro 2: Quantidade de perguntas evidenciadas para cada classificação e contexto.

CONTEXTO	CLASSIFICAÇÃO		Nº DE PERGUNTAS
Exposição do Conteúdo de Química (I)	O que sabe (A)		134
	O que aprendeu/entendeu (B)		6
	Aplica (C)		
	Procura Relação (D)	Conteúdo de Química (Dm)	
		Situação de Estudo (Dn)	
De outra natureza (E)		11	
Execução de Tarefas (II)	Andamento (K)		4
	Respostas Produzidas (L)		10
Gestão de Aula (III)	Atenção (X)		4
	Orientação (Y)		



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

	Descontração (Z)	5
	SEM CLASSIFICAÇÃO	11

Feitas as classificações das perguntas, evidenciou-se que o professor, de um modo geral, quer identificar o que de fato o aluno sabe de Química sobre o assunto que, de alguma forma, tem relação com a SE, no caso, “Água e Vida”. O assunto da aula 9 é ligado às propriedades da água. A partir disso desenvolve o conteúdo da matéria, introduzindo conceitos necessários e relacionados. Constatou-se, no todo da aula, a ausência de perguntas em que os estudantes deveriam mostrar que fazem relações com outros conteúdos de química ou com o tema da SE, “Água e Vida”.

Conclusão

De um modo geral, foi possível identificar efetiva participação dos estudantes tanto para responder aos questionamentos propostos pelo professor na forma de perguntas, quanto para elaborar suas próprias perguntas referentes às dúvidas sobre o assunto. Essas, de alguma forma, exigiam mais explicações do professor, por isso foram importantes. Apesar dessa participação, percebe-se que o tempo de fala dos alunos é pouco quando comparado com o tempo total de aula, e que a fala do professor é predominante nas mesmas.

Com relação à análise das perguntas, feita para a aula de número 9, evidenciou-se que as perguntas do professor estão mais direcionadas para saber o que os alunos aprenderam sobre o conteúdo que está sendo estudado. Diante das respostas o professor dá sequência ao estudo e assim proporciona que ele participe da significação conceitual. No entanto, percebe-se que há poucas perguntas que instiguem os alunos a fazer uma interpretação mais elaborada com base em seus conhecimentos vivenciais e os conhecimentos científicos. Em uma SE, a participação precisa ser estimulada para que seja maior e a significação do conceito aconteça em um nível adequado e compatível. Aconteça, enfim, a recontextualização do conhecimento científico. As perguntas dos alunos são importantes e estas ainda não foram objeto de análise, embora, à primeira vista, elas sejam raras.

A SE “Água e Vida”, além de ser do contexto de vivência dos estudantes, permite criar um contexto inter e transdisciplinar. Espera-se que, ao trabalharem a SE de forma coordenada e conjunta, os professores da Área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias criem currículo capaz de romper com os processos pedagógicos tradicionais sempre criticados pela pouca capacidade de aprendizagens. Somente o acompanhado pela pesquisa pode vir a mostrar isso e, assim, contribuir para sua melhoria. Para isso, novas investigações precisam ser realizadas, tanto nas interações discursivas, quanto nas perguntas feitas pelo professor e pelos estudantes.

Agradecimentos

Ao CNPq; Gipec-Unijuí e Unijuí.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Referências

MORTIMER, Eduardo F., et al. Uma metodologia para caracterizar os gêneros de discurso como tipos de estratégia enunciativas nas aulas de Ciências. In: NARDI, Roberto. *A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras Editora, 2007.

Projeto: Desenvolvimento de Currículo em Ciências da Natureza e suas Tecnologias em espaços interativos de grupos de sujeitos diversificados.