

Analizando a aula de Ciências: interações discursivas e mediação docente

Prof.^a Maria Elice Brzezinski Prestes e
Prof.^a Rosana Louro Ferreira Silva

O que observar no estágio

- Relação professor aluno
- Relação aluno-aluno
- Avaliação
- Material didático
- Infraestrutura da escola
- Estratégias didáticas
- Relação aluno e material e conteúdo
- Como professor trabalha com os erros
- Inclusão
- Conteúdo/currículo
- Interação discursiva
- Conhecimento prévios

Contexto investigado

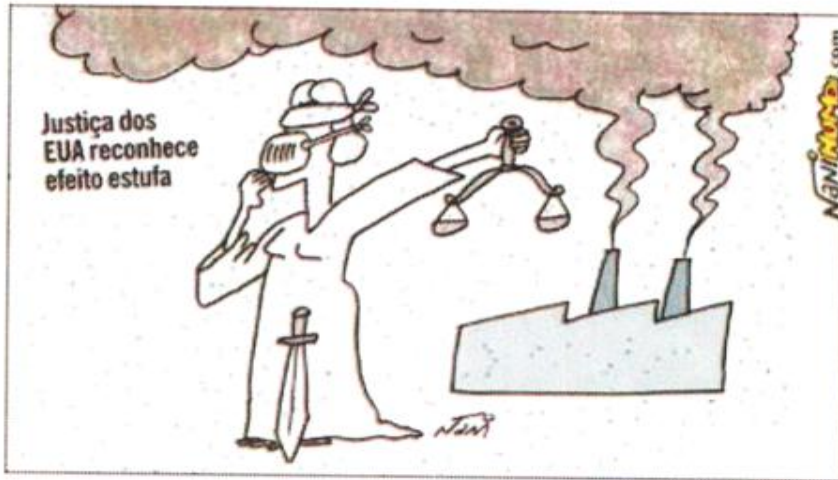
Escola em Santo André/SP
7º Ano – cinco aulas
Tema: Mudanças Climáticas
Registro em audio e vídeo
Planejamentos
Relatos de regência

Licencianda em Biologia
participante do **PIBID** da
UFABC
Agosto de 2013



MARCAR SIGNIFICADOS

Efeito Estufa



Turnos	Falas da licencianda e dos alunos
71	L: Gente...isso aqui é uma estufa de plantas...quando você pensa em uma estufa você pensa em que?
72	A: Uma coisa estufada
73	L: <u>Ãh...uma estufa...uma coisa?</u>
74	A: Quente
75	L: Quente...quem falou quente? Uma coisa quente...
76	L: Quando pensa em estufa uma coisa quente... se você entrar nessa estufa aqui... você vai abrir a porta...vai sentir o calor...Por quê?
77	A: Vai esquentar
78	L: Por quê? Não tem <u>ar lá dentro?</u>
79	A: Tem
80	A: Está muito quente lá fora...aí vai aquecendo lá dentro e vai ficando mais quente
81	L: Entendi...então oh... é um <u>lugar fechado</u> ...é um lugar que recebe sol...certo?
82	L: E aí por que fica quente lá dentro?
83	A: Porque fica tudo fechado
84	A: Por que não tem ventilação
85	L: <u>Dá para ver que é transparente</u> aqui em cima...está vendo?... oh... olha para a figura
86	A: O ar entra e não sai.
87	L: <u>Não...não é que o ar entra e não sai...</u>
88	L: Entra o raio de sol...aquece tudo ali e <u>aquele calor fica ali</u> dentro porque está tudo...?
89	A: Fechado.
90	L: Fechado... Isso é uma estufa tá?

Aspectos da ferramenta

Intenções do professor;

Abordagem comunicativa;

Padrões de interações;

Intervenções do professor.

Intenções do professor (Mortimer & Scott, 2002)

Intenções do professor	Foco
Criando um problema	Engajar os estudantes intelectual e emocionalmente
Explorando a visão dos estudantes	Explorar as ideias prévias sobre o tema
Introduzindo e desenvolvendo o tema científico	Disponibilizar as ideias científicas (conceituais, epistemológicos, tecnológicos e ambientais)
Guiando os estudantes no trabalho com as ideias científicas	Dar oportunidade aos estudantes para falar e pensar sobre essas novas ideias em grupo e/ou por meio de atividades com toda a classe
Guiando os estudantes na aplicação das ideias científicas	Aplicar para diferentes contextos e transferir aos estudantes o controle e responsabilidade por seu uso
Mantendo a narrativa sustentando o desenvolvimento da temática	Prover comentários e relações com o currículo como um todo

Abordagem comunicativa

Interativo – participação de alunos e professor;

Não-interativo – participação de apenas um deles;

Dialógico – trabalho com novas ideias, expressando-as;

Autoridade – trabalho com a linguagem social da Ciência.

	INTERATIVO	NÃO INTERATIVO
DIALÓGICO	I/D	NI/D
DE AUTORIDADE	I/A	NI/A

Padrões de Interação

.I = iniciação

.R= resposta

.A= avaliação

.P = prosseguimento

.F = feedback

.SI = sem interação

.Troca verbal

Intervenções do professor

Scott (1998)

- .Dá forma aos significados;
- .Seleciona significados;
- .Marca significados chaves;
- .Compartilha significados;
- .Checa o entendimento dos estudantes;
- .Revê o progresso da "estória científica.

Tipos de conteúdo de	Intenções do professor	Abordagem comunicativa	Padrões de interação
<ul style="list-style-type: none"> - De conteúdo; - De procedimentos; -De gestão e manejo da classe; -De experiência; -De conteúdo escrito; -De agenda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar um problema; - Explorar a visão dos estudantes; - Introduzir e a “estória científica”; - Guiar o trabalho com as idéias científica dando suporte ao processo de internalização; - Guiar aplicação das idéias científicas,transferindo progressivamente para eles o controle e responsabilidade por seu uso; -Manter a narrativa: desenvolvimento da “estória científica”. 	<p>Interativo/Dialógico</p> <p>Interativo/de autoridade</p> <p>Não interativo/Dialógico</p> <p>Não interativo/de autoridade</p>	<p>Iniciação: escolha (Ies), produto(Ipd), processo(Ipr), metaprocesso(Imt).</p> <p>Resposta: Escolha(Res); produto(Rpd), processo(Rpr), metaprocesso(Rmt).</p> <p>Prosseguimento(P).</p> <p>Feedback (F)</p> <p>Avaliação (A)</p> <p>Síntese (S)</p> <p>Sem interação (SI)</p> <p>Troca verbal</p>

Quadro 1: Categorias de análise utilizadas, descritas por Mortimer, 2002, Silva e Mortimer, 2010 e Mehan,1979.

Planejamento

- Planejamento de uma licencianda do PIBID

Aula 4 (04/09 – Quarta Feira – 13:50 às 14:40)

Distribuirei uma tabela que contém as colunas: CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E SOLUÇÕES.

*Explico a dinâmica da tabela e do vídeo: Nós vamos assistir um vídeo que mostra várias pessoas falando sobre o que estudamos (mudanças climáticas, efeito estufa...). **Eu vou passar o vídeo duas vezes. Na primeira vez você vão somente prestar atenção em tudo o que se fala. Na segunda vez vocês terão que anotar aí na tabela coisas que aparecem no vídeo que são consideradas causas, consequências e soluções das Mudanças Climáticas.** (10 min)*

Assistiremos ao vídeo: “Vozes do Clima” (duração de 8 min)

Assistiremos de novo ao vídeo (8 min)

*Discussão do vídeo: o que você colocaram em Causas? Consequências? Soluções? Escrevo na lousa, discutimos. **Não posso esquecer de falar que existem várias vozes no programa**, que a ciência é assim também e que a ciência também muda, assim como eles mudaram em relação aos conceitos Mudanças Climáticas e Efeito estufa.*

Mediação docente

- “a mediação tem por objetivos construir habilidades no sujeito buscando sua plena autonomia” (TEBAR, 2011).
- A mediação é um fator humanizador de transmissão cultural. O homem tem como fonte de mudança a cultura e os meios de informação. **O mediador se interpõe entre os estímulos ou a informação exterior para interpretá-los e avaliá-los.** Assim, o estímulo muda de significado, adquire um valor concreto e **cria no indivíduo atitudes críticas e flexíveis.** A explicação de um mediador amplia o campo de compreensão de um dado ou de uma experiência ... (TEBAR, 2011, p. 77).

Doze critérios de mediação pedagógica como os enfoques da interação educativa com as quais se expressa o ato mediador (TEBAR, 2011)

- *Mediação de intencionalidade e reciprocidade* (estabelecer metas, selecionar objetivos e procurar compartilhar com o sujeito as intenções do processo educativo);
- *Mediação de transcendência* (relaciona temas com pontos passados e futuros);
- *Mediação de significado* (despertar para a recepção da mensagem, envolvendo o aluno ativa e emocionalmente);
- *Mediação do sentimento de capacidade* (dar ao educando a possibilidade de sucesso e reconhecer seu sucesso);
- *Mediação do autocontrole e regulação da conduta* (buscar conter a impulsividade fazendo o aluno pensar “como”, “porque”, “quando” e “para que” atua);
- *Mediação da conduta compartilhada* (auxilia o trabalho cooperativo entre os pequenos grupos e entre o grupo classe);

- *Mediação de individualização e diferenciação psicológica* (aceita as particularidades, potencializando respostas divergentes e estimulando o pensamento independente e original);
- *Mediação da busca, planejamento e conquista do objetivo* (incentiva os estudantes a definirem metas a curto e a longo prazo, despertando a autonomia);
- *Mediação do desafio* (criar uma situação desafiadora que coloca a prova novos mecanismos e novas descobertas);
- *Mediação do conhecimento do ser humano como unidade mutável* (reconhece as possibilidades de sua intervenção educativa);
- *Mediação da busca de alternativas otimistas* (dar ânimo ao educando para enfrentar outras realidades e modificá-las);
- *Mediação do sentimento de pertença a uma cultura* (estimula o sentimento de pertença e veiculação a cultura de uma sociedade).

A importância das perguntas (Machado & Sasseron, 2012)

Tabela 4: classificação das perguntas para Mary Lee Martens (1999)

Tipos de Perguntas	Descrição	Exemplos
Perguntas de foco e atenção	Ajudam os alunos a manter o foco e atenção nos detalhes	O que você observa aqui? O que eles estão fazendo?
Perguntas de medição e contagem	Ajudam os alunos a precisar as observações	Quantas vezes isso...? Em quanto tempo....?
Perguntas de comparação	Ajudam os alunos a analisar e classificar	Este é igual ou diferente? Como atuam juntos...?
Perguntas de ação	Ajudam os alunos a explorar as propriedades de materiais, eventos. Fazer previsões sobre fenômenos.	O que acontece se....? O que aconteceria...?
Perguntas problematizadoras	Ajudam a planejar e buscar soluções	Você pode descobrir como? Encontre uma maneira...?
Perguntas de raciocínio	Ajudam os alunos a pensar sobre a experiência e construir ideias que fazem sentido	Porque você acha...? Qual sua razão para...?

A importância das perguntas (Machado & Sasseron, 2012)

Tabela 6: classificação das perguntas segundo Penick, Crow e Bonnsetter (1996)

Tipos de Perguntas	Descrição	Exemplo
Perguntas de História	Dizem respeito à experiência em curso	O que você fez...? O que acontece quando você...?
Perguntas de estabelecimento de relações	Envolvem os alunos na comparação de ideias.	Como isso se compara a..? O que estes têm em comum?
Perguntas de Aplicação	Requer que o estudante use o conhecimento em outro contexto.	Como isso poderia ser usado para...? Conhece algum outro lugar que isso acontece?
Perguntas de especulação	Requerem raciocínio para além do experimento.	O que aconteceria se..? Quais problemas podem resultar se...?
Perguntas de explanação	Buscam razões subjacentes à investigação. Raciocínio.	Como isso funciona? Como podemos explicar isso?

Contribuições para o olhar investigativo no estágio

- *...levar os estudantes a serem protagonistas ativos do seu próprio aprendizado;*
- *refletir sobre o nosso papel como professoras, “guias” que auxiliem os estudantes nesse processo de auto-construção.*
- *A importância da **construção dos significados** a partir de diferentes pontos de vista **por meio do discurso...***
- *Poderíamos explorar, por exemplo, as atividades propostas professor, uma vez que elas são constituídas de **elementos bem definidos e fundamentais da estrutura do diálogo** de interação professor-aluno e da mediação da interação entre os alunos...*

Referências bibliográficas

- ABREU, R. C. S. M. *As interações discursivas nas regências de futuros professores: implicações para a formação docente*. Dissertação (Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática). Universidade Federal do ABC, 2015.
- CARVALHO, A. M. P. *Os estágios nos Cursos de Licenciatura*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- LÜDKE, M. A complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: André, m. (org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas: Papirus, 2001.
- MACHADO, V.F.; SASSERON, L.H. As perguntas em aulas investigativas de Ciências: a construção teórica de categorias. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Vol. 12, n. 2, 2012.
- MORTIMER, E. F. e SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações no Ensino de Ciências*, 7 (3): 283-306, 2002.
- TEBAR, L. *O perfil do professor mediador*. São Paulo: SENAC, 2011.