

# ANÁLISE DE INTERAÇÕES DISCURSIVAS EM UMA DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL QUANDO ENSINADO O CONCEITO DE CALOR

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar as interações discursivas em uma aula de Ciências do Ensino Fundamental sobre o conteúdo calor através dos diferentes modos de pensar e falar este conceito, visualizando sua empregabilidade em diferentes esferas, sobretudo no ensino. Para isso, nos guiamos nos estudos das interações discursivas em salas de aulas de Ciências, que através da ferramenta analítica é capaz de analisar como o processo de significação é criado e desenvolvido em aulas de Ciências através das interações ocorridas entre professor e alunos. Este estudo se deu pela filmagem de uma aula de Ciências, ministrada no 9º ano do Ensino Fundamental, numa escola da rede pública municipal de São Raimundo Nonato no estado do Piauí. Através do mesmo, foi possível identificar os quatro aspectos da Ferramenta Analítica supracitada, verificando ainda a relevância desse instrumento para a compreender como se constitui as interações entre professor-aluno e aluno-aluno em salas de aula de Ciência, auxiliando o docente a conduzir o processo de ensino e aprendizagem de forma cada vez mais crítica, reflexiva e contextualizada.

## 1 INTRODUÇÃO

Para esta pesquisa nos guiamos nos estudos de Amaral e Mortimer (2001) e Araújo (2014) que discutem sobre a heterogeneidade atribuída ao conceito de Calor, partir dos distintos modos de pensar e formas de falar representados por concepções que se alinham a visões científicas e não-científicas. Guiamo-nos ainda, no trabalho de Mortimer e Scott (2002), que baseado nos trabalhos de Vygotsky e Bakhtim, dedicaram-se aos estudos das interações discursivas em salas de aulas de Ciências, propondo uma ferramenta analítica capaz de analisar como o processo de significação é criado e desenvolvido em aulas de Ciências através das interações ocorridas entre professor e alunos. Essa análise é constituída por cinco aspectos, a saber: intenções do professor, o conteúdo, abordagens comunicativas, padrões de interação e as intervenções do professor. Esses aspectos buscam demonstrar como o professor media a aprendizagem de conceitos científicos em sala de aula, isto é, quais ações, metodologias e abordagens ele utiliza para desenvolver o conhecimento científico dos alunos. Desse modo, a ferramenta analítica supracitada é de expressiva relevância para a abordagem e análise do discurso científico, assim também, essa ferramenta é importante não apenas para analisar a aprendizagem em ciências, mas também para o planejamento dela (MORTIMER; SCOTT, 2002). Sendo assim, consideramos importante utilizar a estrutura analítica para podermos compreender como as interações são produzidas numa situação de ensino em que se

Kassielly Raimunda Dias da Silva. Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

Geany de Sousa Lima. Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

Antônio Inácio Diniz Júnior- Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

discute o conceito de calor, pois por meio dos aspectos de análise estabelecidos, investigamos que estratégias comunicativas o docente adota (intervenções) para expor e orientar os alunos no processo de produção de conceitos científicos, analisando também a resposta discursiva dos estudantes a essas estratégias, isto é, as interpretações que expõem e o interesse que despertam em participar do debate. Diante disso, tivemos como objetivo identificar padrões de interações discursivas em uma aula de Ciências quando ensinado o conteúdo de calor.

## 2 METODOLOGIA

A seguir, discorreremos sobre a metodologia utilizada para a obtenção da coleta e análise dos dados, sendo embasada nos estudos de Amaral e Mortimer (2001) e Araújo (2014), assim como o trabalho de Mortimer e Scott (2002).

### 2.1 sujeito da pesquisa

O sujeito da pesquisa foi uma professora de Ciências do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal da cidade de São Raimundo Nonato- PI.

### 2.2 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu por meio da filmagem de uma aula de Ciências sobre o conceito de calor numa turma do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública da cidade de São Raimundo Nonato- PI. A aula observada teve a duração de 50 minutos e registramos com câmera digital. Após a coleta de dados, as informações levantadas foram transcritas para análise.

### 2.3 Análise dos dados

Para a análise e descrição dos dados utilizamos o registro de uma aula de Ciências sobre o conceito de calor em uma turma do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública da cidade de São Raimundo Nonato, localizada no Piauí. Igualmente, utilizamos a estrutura analítica apresentada que possibilita um discurso em ciências organizado e planejado, permitindo que o professor repense sua prática, corrigindo possíveis equívocos não intencionais durante a dinâmica interativa, desenvolvendo ações que explorem as ideias prévias dos alunos inter-relacionandoas com ideais científicas e que os incentivem a discutirem diferentes ideias, contribuindo, dessa forma, para a construção de novos significados. A análise prosseguiu por meio de um episódio o qual reputamos como representativo para a estrutura analítica descrita, podendo dessa forma, averiguar a intenção

Kassielly Raimunda Dias da Silva. Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

Geany de Sousa Lima. Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

Antônio Inácio Diniz Júnior- Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

do professor, ao conteúdo, o tipo de abordagem comunicativa, os padrões de interação, e as formas de intervenções durante o processo de interação discursiva na aula.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos resultados foram alcançados por meio da observação e filmagem de uma aula de Ciências, cuja temática foi calor, a coleta de dados teve duração de 50min. Para análise dos dados, nos guiamos na ferramenta analítica supracitada. Vale destacar que, para este trabalho optou-se em ilustrar apenas um episódio da filmagem, o qual compreendemos como bastante representativo.

A seguir, descreveremos a sequência a qual ocorre o episódio.

#### 3.1 Descrição do episódio

Ao iniciar o episódio, no **turno 1** a Professora fala: Vocês lembram quando nós falamos de energia? Nós falamos que é uma força que faz com que os corpos se movam, se desloque, ou se transforme, lembra que a gente já falou sobre isso? Energia. Em seguida, no **turno 2** ela diz: então ai o calor, faz com que os corpos se desloquem, mudem de posição ou de transformação? No **turno 3** o aluno, aqui identificado como Aluno A, responde: dá! No **turno 4** a professora continua: Então ele vai se encaixar em? Energia, e não matéria porque não ter uma quantidade, não dá pra calcular a massa e nem o espaço que ele tá ocupando. No **turno 4**, a professora diz: então ai calor, essa elevação da temperatura que o Aluno A falou tá encaixado lá na energia. No **turno 5** a gente fala muito em energia, força que é aplicada sobre o corpo para produzir um trabalho. No **turno 6** ela continua: trabalho a gente também já falou, que é o deslocamento do corpo, corpo aplicado uma força a um corpo se houver um deslocamento desse corpo, INAUDÍVEL produção de trabalho, nós já estudamos sobre isso. No **turno de número 7**, temos na fala da docente: e ai, essa energia ai, quando a gente fala em energia, a gente usa essa palavra energia com muita frequência no nosso dia a dia num(*sic*) é assim? A gente fala assim: A fulano tem muita energia; a energia elétrica acabou, é... a os alimentos produz energia, são fonte de energia pra nosso corpo, a gente num tem essas colocações sobre energia? No **turno 8**, o aluno B responde: Temos sim! No **turno 9**, a professora: Né? (*sic*). Finalizando o episódio, no **turno 9**, a professora e essa energia ai nós vimos que é uma força aplicada ao corpo que pode produzir trabalho, deslocamento, uma transformação num (*sic*) é?

É possível verificar que nas falas 1, 2, 4, 5, 6 e 7 a professora conduz os alunos ao processo de compreensão e interpretação sobre as propriedades sobre calor, o que corresponde ao objetivo almejado pela professora e, portanto, configura-se como a intenção do professor.

Kassielly Raimunda Dias da Silva. Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

Geany de Sousa Lima. Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

Antônio Inácio Diniz Júnior- Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Podemos observar ainda, que ela trata o conteúdo utilizando uma explicação teórica de como identificar as características de calor abordadas na aula. Dentro da abordagem comunicativa, mesmo que de forma limitada, os turnos mencionados estabelecem interação com os 3 e 8, essa interação caracteriza-se como não interação de autoridade, pois a professora, além de usar sua autoridade para executar perguntas que objetivam uma resposta pontual, considera em seu discurso apenas uma concepção de calor, calor como energia.

No que concerne os padrões de interação, identificamos nesta sequência a tríade padrão de interação I-R-A (Iniciação do professor, Resposta do aluno, Avaliação do professor), pois a mediação do professor ocorre de maneira que ele repassa perguntas, analisa e antecipa os significados aos alunos e ainda que estes considerem ou não seus argumentos, a ocorrência da tríade I-R-A na sequência discursiva é característico do discurso de abordagem comunicativa de autoridade. Por fim, nos turnos 1 e 9, verificou-se que a professora atribuiu uma concepção que caracteriza calor, selecionando ideias principais para promover conhecimento por meio da repetição, constituindo-se como a intervenção do professora.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados assinalam de forma eficiente quais performances de comunicação e interação foram usadas pela professora para trabalhar o conceito de calor. Mortimer e Scott (2002) consideram as interações e o discurso subsídios que podem auxiliar na aprendizagem do estudante. Sendo assim, essa ferramenta analítica, representa um instrumento útil para compreender como se constituíram as interações entre professor-aluno e aluno-aluno em salas de aula de Ciência, auxiliando o docente a conduzir o processo de ensino e aprendizagem de forma cada vez mais crítica, reflexiva e contextualizada.

#### AGRADECIMENTOS

Ao professor participante da pesquisa

#### REFERÊNCIAS

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aulas de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. **Investigações No Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p.283-306, 2002. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/562> Acesso em: 14 de maio de 2021.

AMARAL, E.M.R.; MORTIMER, E.F. Uma proposta de perfil conceitual para o conceito de calor. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte. v. 1 n. 3 p. 1-16. 2001.

Kassilly Raimunda Dias da Silva. Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE

Geany de Sousa Lima. Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

Antônio Inácio Diniz Júnior- Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE