

## CONCEITO UNIFICADOR DE TRANSFORMAÇÃO NO ENSINO MÉDIO NA SE: NO ESCURO TODOS OS GATOS SÃO PARDOS<sup>1</sup>

**Francieli Peripolli<sup>2</sup>, Marcelaine François Walhbrinck<sup>3</sup>, Maria Cristina Pansera De Araújo<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> Projeto de Iniciação Científica

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Unijuí, bolsista PROBICFAPERGS, francieli.peripolli@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da UNIJUÍ, bolsista PROBICFAPERGS, marfranwal@gmail.com

<sup>4</sup> Professora Orientadora, Doutora em Genética, Curso de Ciências Biológicas, e-mail: pansera@unijui.edu.br

### Introdução

Os professores sempre se renovam quanto à maneira de ensinar, buscando a inovação das aulas, como aulas práticas, dialogadas com as demais disciplinas, não perdendo o foco do problema proposto, reunindo com as outras áreas.

Na interação entre aluno e professor em sala de aula, saímos da linearidade e fragmentação da forma de ensino com a Situação de Estudo (SE), em que temos a contextualização, interdisciplinaridade, intercomplementação e interlocução dos conteúdos articuladas como fundamento da proposta. Segundo Maldaner et al (2007)

A situação de estudo traz a vivência anterior dos alunos para a sala de aula e permite que ela seja compreendida em novos níveis, mediado pela produção de significados na interação pedagógica, construindo a consciência dos estudantes e permitindo que se desenvolva pela produção de conhecimentos impossíveis por vivência direta. A escola tem esse papel social de possibilitar uma compreensão mais ampla do mundo, refletindo conceitualmente sobre ele.

Com a Situação de Estudo, busca-se identificar e desenvolver os conceitos unificadores vivenciados nas aulas de Biologia, Física e Química assim como os interdisciplinares, proporcionando comunicação entre as disciplinas na situação em questão e diálogo entre educando e educador.

Os conceitos transcorrem em todas as áreas dos diferentes componentes, visando a desfragmentação dos conteúdos, assim o aluno aprende de forma interdisciplinar e contextualizada. Conceitua-se transformação da matéria viva e não viva, no espaço e no tempo. Na visão de Angotti (1993), os conceitos unificadores:

Podem aproximar as 'varias ciências', (dos cientistas, dos currículos, dos professores, dos alunos) preservados os níveis de formação e cognição [...] que os 'conteúdos' sejam definidos por TEMAS significativos de amplo alcance e que os conceitos unificadores sejam sistematicamente utilizados para que as transferências e as desejadas apreensões ocorram, e daí o conhecimento em CN possa vir a ser instrumento real de exercício para qualquer profissão ou atividade da cidadania.(p. 196).

O Grupo Interdepartamental de Pesquisa em Educação nas Ciências (GIPEC-UNIJUÍ) que é composto por professores da Licenciatura, doutorandos, mestrandos e licenciandos, com quem foram estabelecidos trabalhos visando inovações curriculares, busca a interação interdisciplinar,

# SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013  
Ciência • Saúde • Esporte



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXI Seminário de Iniciação Científica

contextualizada e intercomplementar das disciplinas de biologia, química e física visando o ensino-aprendizagem dos alunos.

Como proposto nos PCNEM (Brasil, 1998) afirma, o diálogo interdisciplinar deve ser assegurado no espaço e no tempo escolar. Isso pode levar a superação da fragmentação e da sequencia linear com que são abordados os conteúdos escolares.

Com este artigo temos o objetivo de analisar e mostrar como o conceito unificador de transformação está presente nas aulas de biologia, interagindo com a química e a física no desenvolvimento da Situação de Estudo: No Escuro Todos os Gatos são Pardos.

## Metodologia

A pesquisa foi elaborada a partir de análise das transcrições das aulas de Química vídeogravadas por licenciandos de Química, quando os professores desenvolveram a SE “No escuro todos os gatos são pardos” na Escola de Educação Básica Francisco de Assis (EFA), no 2º ano do Ensino Médio.

Para garantir a privacidade dos participantes, e o sigilo dos dados, a identificação foi feita da seguinte forma: a professora é identificada por Prof. 1. E, os estudantes por aluno1, aluno2, aluno3, conforme a autoria de cada um nas falas. Todos autorizaram o uso dos dados obtidos no estudo para análises, sistematização e publicação em eventos ou periódicos científicos da área. Os episódios foram numerados de 1 até n, de acordo com a sequencia de apresentação no texto. Os episódios foram lidos sistematicamente, via análise textual discursiva (ATD MORAES & GALIAZZI, 2011) e alguns deles são apresentados e analisados neste texto.

## Resultados e discussões

Nesse episodio podemos observar que na aula de biologia, a professora retoma no assunto da fotossíntese, quando a professora e os alunos dialogam sobre as transformações das energia.

### Episodio 1: Aula de biologia

Professora – O cloroplasto ta lá na folha, lá no cloroplasto tem o que?

Aluno 1 – clorofila.

Professora – O que é a clorofila?

Aluna 2 – é um pigmento verde.

Professora – pigmento ver... é uma molécula. É uma molécula capaz?

Aluna 3 – absorver energia em forma de energia química.

Professora – molécula capaz?

Aluna 4 – Converter energia luminosa em energia química.

Professora – Absorver luz e converter isso em energia química.

Aluno 5 – química.

Professora – O que é essa energia química?

Aluno 6 – a luz.

Professora – o que é energia química?

Aluna 7 – glicose.

Professora – é que glicose é o alimento da planta. É aquilo que ela vai guardar, é aquilo que vai servir de energia pra ela, para ela se manter viva. É o nutriente dela, ta?





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXI Seminário de Iniciação Científica

Aluna 8 – A molécula responsável por essa conversão é a clorofila A, presente em todas as plantas e algas e em dois grupos de bactérias que fazem fotossíntese...

Professora – segura. Isso que eu ia comentar com vocês, a gente até agora falou de planta, não é só planta que faz fotossíntese, temos também as algas, temos também algumas bactérias que tem clorofila que tem a molécula, que tem o pigmento fotossintético.

Nesse trecho podemos observar o dialogo sobre a fotossíntese, quando o conceito unificador transformação trazido para a discussão, promovendo a interdisciplinaridade e uma troca de informação entre educandos e educador, fazendo assim uma retomada dos conteúdos aprendidos em física e química, aceitando e construindo novos conhecimentos e os educandos conseguem reunir mais informações para seu aprendizado e melhorando seu entendimento. Assim Angotti (1993), em Ciências Naturais (CN) como em todos os campos de conhecimento, conceito é caracterizado pela infinita transferência a todos os objetos, situando o que há de comum (p. 191).

Quando trazido os conceitos unificadores nas aulas faz com que os educandos possam ter outra visão do conceito, podendo relacionar com outras situações que eles já conhecem com a contextualização e a interdisciplinaridade. Como Auth et al (2005)

Compreende-se o ensino, em outros meios educacionais, como um processo que se dá nas interações entre os sujeitos, produzindo-se conhecimentos coletivamente, ao mesmo tempo em que se valoriza a singularidade de cada pessoa: costumes, hábitos, crenças e culturas. A significação dos conteúdos escolares e dos conceitos científicos em processos interativos consistentes e contínuos permite maior desenvolvimento dos sujeitos. (p. 3)

A conversão de energia é um processo explicado na biologia, na física e na química, promovendo a interdisciplinaridade. Como Brasil (1998) contempla que a interdisciplinaridade integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (p. 89)

Conclusões

Na perspectiva de um ensino com melhor entendimento dos alunos é fundamental a participação de todos os envolvidos, assim todos fazem a construção de nova aprendizagem.

Palavras chaves: transformação; conceitos unificadores; ensino; ciências.

Agradecimento

Ao GIPEC-UNIJUÍ e a FAPERGS.

Referencias bibliográficas

Angotti, J. A. P. Conceitos Unificadores e o Ensino de Física. Revista Brasileira de Ensino de Física.v. 15, n.4. SP 1993.

Auth, M. et al. Compreensão Das Ciências Naturais Como Área De Conhecimento No Ensino Médio - Conceitos Unificadores. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação Em Ciências Atas Do V Enpec - Nº 5. 2005 - Issn 1809-5100.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília: MEC /SEF, 1998. 138 p.

Brasil. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Ministério da Educação. Brasília, 1999.

# SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013  
Ciência • Saúde • Esporte



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXI Seminário de Iniciação Científica

Maldaner, O. A., Zanon, L. B., Auth, M., Nonenmacher, S. B., Bazzan, A.C. & Pascoal, S. G. (2001). Situação de Estudo como possibilidade concreta de ações coletivas interdisciplinares no Ensino Médio - Ar Atmosférico. In: III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), Atibaia/SP.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Carmo do Maria. Análise Textual Discursiva. Ijuí. Ed: Unijuí. 2ª edição, 224 p. 2011.

