



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



A inter-relação entre interdisciplinaridade e saberes docentes nas Ciências Naturais: concepções dos educadores do Ensino Médio Politécnico

Bruna Carminatti*(PG)^{1,2}, José Claudio Del Pino (PQ)² *bru.carminatti@gmail.com

¹ Escola Estadual de Ensino Médio Padre Aneto Bogni, Avenida 20 de Março, 777, Santo Antônio do Palma – RS, CEP 99265-000.

² PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde-UFRGS e PPG Mestrado em Ensino-UNIVATES Av. Bento Gonçalves 9500, CEP 91501-970, Fone (51) 33086270, Porto Alegre RS

Palavras-Chave: interdisciplinaridade, educação em ciências, saberes docentes.

Área Temática: EAP – Ensino e Aprendizagem.

RESUMO: O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS É PERMEADO E INFLUENCIADO PELOS DOCENTES QUE O FAZEM. ESTES PROFESSORES TRAZEM CONSIGO DIVERSAS CONCEPÇÕES SOBRE SUA PRÁTICA E ASSIM CONSTITUEM A DINÂMICA ESCOLAR QUE HOJE SOFRE MUITAS MUDANÇAS COM A CHEGADA DO ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO, O QUAL TRAZ UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR, EM CONSONÂNCIA COM OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO MÉDIO E SUAS COLORAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS CONTEXTUALIZADAS E CONECTADAS COM A REALIDADE DA ESCOLA. ESTE TRABALHO CONSTITUI-SE EM UM RECORTE DE UMA PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO, NA QUAL SE DELINEIA O PERFIL DOS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA E TRAZ-SE UM LEVANTAMENTO A RESPEITO DAS OPINIÕES DOS EDUCADORES DA ÁREA DAS CIÊNCIAS NATURAIS SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE E SABERES DOCENTES NO VIÉS DA REALIDADE NA QUAL ELES ESTÃO INSERIDOS. PERCEBEU-SE QUE A MAIORIA DOS EDUCADORES CONSIDERA IMPRESCINDÍVEL A PRÁTICA INTERDISCIPLINAR, RELACIONANDO-A DIRETAMENTE COM QUALIDADE DE ENSINO E COM OS SABERES DOCENTES.

INTRODUÇÃO

O Ensino Médio Politécnico é o assunto que tem tomado os tópicos principais nos debates sobre a educação gaúcha, desde 2011. Sua implantação, iniciada em 2012 no primeiro ano do nível médio, hoje alcança o segundo ano e, em 2014 atingirá sua abrangência total, indo até o terceiro ano do ensino secundário no Estado. Sua proposta (SEDUC, 2011) visa substituir o Ensino Médio “Regular” com vistas a uma preparação para o mercado de trabalho, numa nova modalidade de ensino que engloba, inclusive, a proposta de trazer o aluno para dentro da sala de aula durante mais horas semanais, com ações educativas vinculadas à elaboração de projetos de pesquisa e seminários integrados, emergindo o já conhecido discurso sobre a interdisciplinaridade na educação básica, retomando as antigas propostas que os PCNs trazem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs –, em suas diversas edições disponibilizadas ao uso do educador, trazem ideias inovadoras para um ensino de qualidade, contextualizado e interdisciplinar. A politécnica, por sua vez, vem com força reunir as disciplinas em áreas, e então se encontram Química, Física e Biologia, abarcadas na grande área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Desta maneira, a necessidade de não mais fazer um ensino fragmentado, desconectado e distanciado da realidade vem à tona e faz jus tanto às propostas do politécnico quanto às propostas dos PCNs.

Segundo o que consta nos PCNs (1999), a contextualização de conteúdos, inter-relação entre disciplinas e áreas do conhecimento e, principalmente, a questão da prática interdisciplinar são requisitos básicos para a formação de cidadãos críticos e conscientes, que poderão utilizar o conhecimento científico para a melhora de sua realidade e sociedade, reflexo de um ensino de qualidade.

Assim, uma das ferramentas que o educador possui, além dos saberes adquiridos durante sua formação e seus anos de experiência na docência, são os PCNs, pois o professor é incitado a trabalhar coletivamente, unindo esforços para que o objetivo maior do Ensino Médio Politécnico seja tangido, chegando o mais próximo possível de uma práxis interdisciplinar que emerge embasada nos saberes docentes. Estes saberes, por sua vez, citados por autores como Tardif (2008) e Pimenta (2008), retratam a constituição da identidade do educador, que muito tem a ver com a forma pela qual este passou pela sua formação inicial e continuada e com as suas caminhadas ao longo da carreira docente.

Saberes pedagógicos, de currículo e disciplinares (TARDIF, 2008) constroem, portanto a identidade docente, a qual determina o tipo de prática que o educador terá, podendo ou não, levar a uma atitude interdisciplinar ou, então, mais arraigada nos métodos tradicionais e conteudistas de ensino. Estas implicações motivaram uma pesquisa *in loco*, para investigar de que maneira os saberes docentes contribuem, de fato, para um ensino interdisciplinar, no âmbito da realidade de duas escolas públicas do interior do Rio Grande do Sul, constituindo uma etapa da construção de uma dissertação de mestrado.

REFERENCIAL METODOLÓGICO

A pesquisa, de cunho etnográfico (LUDKE; ANDRÉ, 1986), atualmente encontra-se na fase de coleta de dados nas escolas que serão o lócus do trabalho. Estas instituições de ensino básico localizam-se nas cidades de Casca e de Santo Antônio do Palma. Ambos são municípios pequenos, do interior do Rio Grande do Sul, localizando-se ao norte do Estado, a cerca de 250 quilômetros de Porto Alegre, a capital do Estado.

Até agora, os dados obtidos através de um questionário, foram a respeito do perfil dos educadores envolvidos na pesquisa, que são aqueles que realizam trabalhos na área das Ciências da Natureza – ou seja, nas disciplinas de Física, Química e Biologia – e também sobre suas concepções a respeito de saberes e interdisciplinaridade no viés do Ensino Médio Politécnico.

Estes nove educadores responderam a dezesseis questões sobre a temática principal desta pesquisa (interdisciplinaridade, saberes docentes, proposta do politécnico).



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Segundo André (2004), realizar a pesquisa e a análise de dados no viés etnográfico, na qual o pesquisador interage com o grupo, é o que permite delinear a percepção dos sujeitos acerca do aporte fornecido pelos saberes docentes para que a construção da interdisciplinaridade se torne viável no Ensino Médio Politécnico, enfatizando a dialogicidade entre teoria e prática, uma vez que a “pesquisa etnográfica busca a formulação de hipóteses, conceitos, abstrações, teorias e não sua testagem. Para isso faz uso de um plano de trabalho aberto e flexível.” (p. 30).

A análise busca, neste momento descrever os dados coletados, pois conforme Ludke e André (1986) pode-se conceber a etnografia – dentro do viés qualitativo – como a “*ciência da descrição cultural*” (p. 44, grifo dos autores).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O grupo de educadores selecionado para esta pesquisa é composto por nove integrantes de duas Escolas Públicas de Ensino Médio. Neste trabalho, não será feita distinção entre os professores de uma ou de outra escola, pois o intuito principal é a percepção das opiniões dos mesmos em sua área de trabalho. Assim, todos os integrantes trabalham com disciplinas da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Física, Química e Biologia).

Dos nove participantes, sete são do gênero feminino e dois, do gênero masculino. A faixa etária predominante entre estes professores é de 41 a 50 anos, com quatro indivíduos neste intervalo etário; três têm idade entre 31 e 40 anos e dois com faixa etária de 25 a 30 anos.

Quanto à formação inicial, todos os educadores possuem superior completo, sendo que um possui pós-graduação em nível de mestrado, seis já concluíram especializações e dois têm somente a graduação.

Dentre os sujeitos da pesquisa, o tempo de exercício de magistério é variável, sendo que alguns são novos na profissão: dois exercem o cargo de três a cinco anos e cinco já possuem mais de quinze anos de carreira. Um professor tem de seis a nove anos de magistério e outro, dez a quinze anos.

A carga horária destes educadores também varia: quatro professores lecionam mais do que quarenta horas semanais, quatro têm de trinta a quarenta horas por semana, e apenas um possui de vinte a trinta horas semanais.

Quando solicitados sobre o tempo semanal que dedicam ao planejamento de suas aulas, um afirmou que dispõe menos de quatro horas semanais, enquanto quatro disseram usar de cinco a oito horas e outros quatro, mais de oito horas por semana. Destes nove educadores, seis são efetivos (concursados) e três estão contratados em caráter emergencial na(s) escola(s) onde trabalham.

Os professores também responderam duas questões referentes ao nível de conhecimento e entendimento do Projeto Político Pedagógico (PPP) e Regimento Escolar da(s) escola(s) e sobre a proposta do Ensino Médio Politécnico.

O Gráfico 1, a seguir, mostra claramente que dois educadores conhecem plenamente tanto o PPP quanto o Regimento Escolar, enquanto dois afirmam conhecer suficientemente estes documentos e, a maioria – cinco educadores –



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



dizem ter conhecimento superficial acerca dos mesmos. A respeito da proposta do Politécnico, um educador afirma conhecer plenamente a proposta; os demais educadores, em sua maioria, dizem conhecer e/ou compreender superficialmente (cinco participantes) e o restante (três participantes) acreditam conhecer suficientemente a proposta. Estes dados estão no Gráfico 2, a seguir, que ilustra a situação elucidada acima.

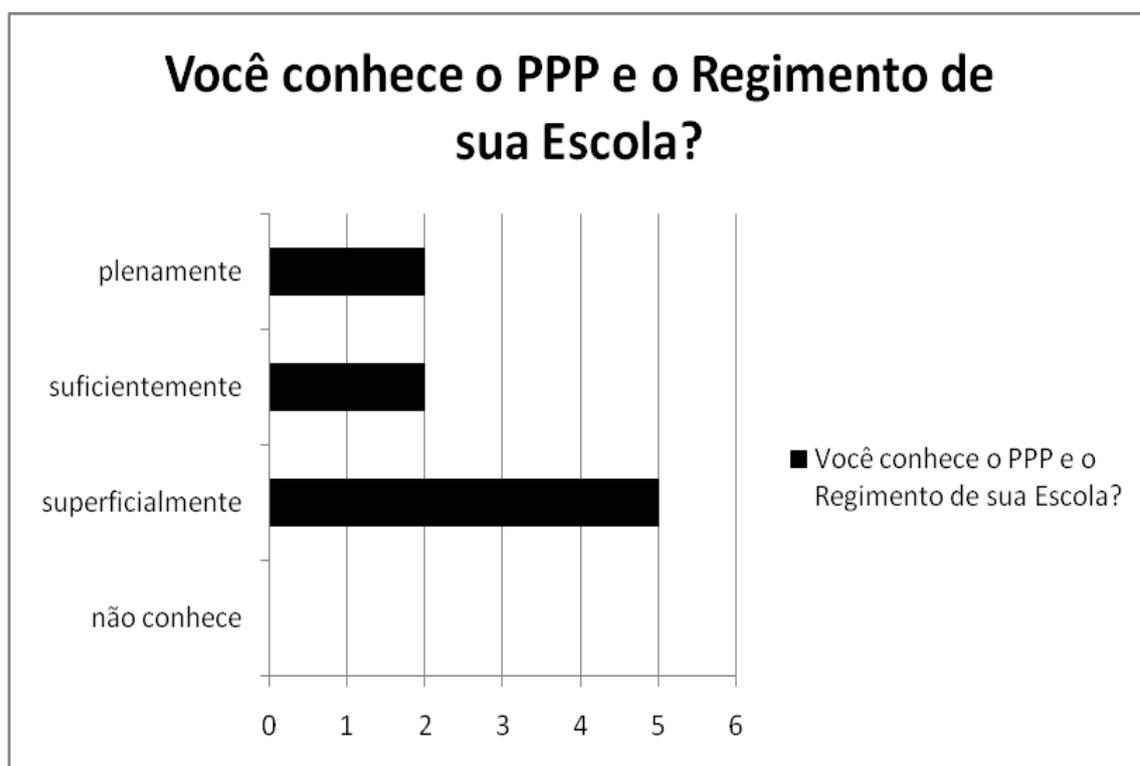


Gráfico 1: Representações dos educadores sobre seu conhecimento acerca do Projeto Político Pedagógico e do Regimento Escolar da(s) Escola(s) na(s) qual(is) trabalha(m). Fonte: Questionário “Perfil do Educador”, aplicado em julho de 2013. Org. CARMINATTI; DEL PINO (2013)



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Você conhece e/ou compreende a proposta do Ensino Médio Politécnico?

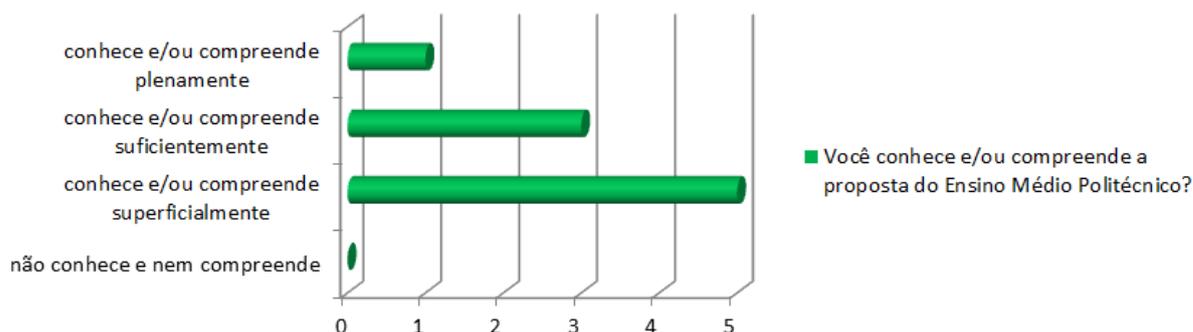


Gráfico 2: Levantamento dos educadores sobre seu conhecimento acerca da Proposta do Ensino Médio Politécnico. Fonte: Questionário “Perfil do Educador”, aplicado em julho de 2013. Org. CARMINATTI; DEL PINO (2013)

No questionário para identificação das concepções dos educadores sobre interdisciplinaridade e Ensino Médio Politécnico, a escala de Likert (1932) foi utilizada. Assim, sete afirmações foram colocadas para que os educadores se posicionassem frente a elas, com as seguintes opções: concordo plenamente, concordo, não concordo e nem discordo, discordo e discordo plenamente.

Observando-se a Tabela 1, que expõe os dados coletados acerca das opiniões dos educadores, podem-se fazer algumas pontuações. A maioria dos educadores acredita ser importante a participação em formação continuada, pois isso contribuiria para a qualidade de ensino (afirmação “1”); da mesma forma, a maioria dos educadores acredita que esta qualidade de ensino almejada reflete-se necessária e diretamente numa práxis interdisciplinar, como se pode notar na assertiva “2”. Na terceira frase afirmativa, todos os professores concordam plena ou parcialmente no fato de que o Politécnico visa a reformulação curricular, transformando as práticas arraigadas em práticas novas, contextualizadas.

Quando confrontados à “união de disciplinas”, na assertiva “4”, seis professores acreditam que este fato – de união – é a concretização da interdisciplinaridade. Dois professores discordaram e um não quis se posicionar, isso retrata a dificuldade de definição do termo “interdisciplinaridade”, que para cada qual, geralmente, assume um significado.

As últimas três afirmações eram acerca dos saberes docentes. Na frase número “5”, unanimemente houve a concordância sobre o fato de que os saberes docentes são importantes para uma boa prática em sala de aula. Na questão seguinte (“6”), sobre a aquisição de saberes pelo professor se dar apenas na faculdade, a maioria dos educadores discordou. Por fim, todos os educadores consideraram que os saberes docentes podem sim contribuir para a construção da interdisciplinaridade (afirmação “7”).



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Afirmações	Concordo Plenamente	Concordo	Não concordo e nem discordo	Discordo	Discordo Plenamente
1) Buscar e/ou participar de formação continuada contribui para uma prática cada vez mais qualificada.	5	3	0	1	0
2) Uma prática docente qualificada é necessariamente interdisciplinar.	4	3	0	2	0
3) O Ensino Médio Politécnico propõe a reformulação das práticas tradicionais e conteudistas, transformando-as em práticas interdisciplinares e contextualizadas.	3	6	0	0	0
4) Unir disciplinas – tais como biologia, física e química – em uma área de conhecimento (Ciências da Natureza e suas Tecnologias) significa trabalhar interdisciplinarmente.	2	4	1	2	0
5) Os saberes docentes são fundamentais para um bom trabalho em sala de aula.	6	3	0	0	0
6) Os saberes docentes são adquiridos apenas na faculdade e em cursos de formação continuada.	0	1	1	5	2
7) Os saberes docentes podem contribuir diretamente para a construção de práticas interdisciplinares.	2	7	0	0	0

Tabela 1: Opinião dos educadores acerca de afirmações referentes aos saberes docente, interdisciplinaridade e Ensino Médio Politécnico. Fonte: Questionário “Concepções do Educador sobre Interdisciplinaridade e Politécnico”, aplicado em julho de 2013. Org. CARMINATTI; DEL PINO (2013)

PAUTAS PARA REFLEXÕES

A partir das constatações feitas através do questionário, na perspectiva etnográfica (ANDRÉ, 2004), puderam-se conhecer algumas das concepções dos sujeitos da pesquisa, uma vez que os quais interagem no cotidiano escolar compartilhando saberes docentes e suas experiências, adaptando-se coletivamente ao Ensino Médio Politécnico (SEDUC, 2011). Estes educadores demonstraram crer que é importante a formação continuada, a prática interdisciplinar e o trabalho



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



coletivo para que a reestruturação do currículo do Nível Médio alcance seus objetivos propostos.

Inseridas na realidade escolar, os diversos saberes docentes e diferentes práticas pedagógicas constituem a dinâmica da Educação. Portanto, julga-se importante e fundamental buscar a compreensão sobre o que estes educadores pensam sobre o ato pedagógico, o fazer educação no cotidiano, para que se possa entender mais claramente suas concepções e posicionamentos.

Hoje em dia, ainda está muito presente a questão do ensino tradicional, embasado nos conteúdos, enraizado no uso de ferramentas convencionais como quadro e giz, apenas. Assim, principalmente no ensino das Ciências da Natureza, que é o foco da presente pesquisa, sente-se que há um grande distanciamento entre aquilo que se ensina e a forma com que se faz este ensino e a realidade na qual a própria escola e o estudante estão inseridos. Esta resistência do professor, em adotar novas posturas e apropriar-se de novas concepções é bem presente, mas ao mesmo tempo, há aqueles educadores que estão mais conscientes das demandas das novas propostas que se apresentam na atual educação.

O Politécnico vem justamente apresentar esta sugestão interdisciplinar, resgatando as propostas dos PCNs, pois reforça a necessidade da estruturação do ensino dentro de um viés contextualizado, longe da zona de conforto da metodologia tradicional. Estas novas propostas requerem dos educadores o diálogo, a prática coletiva, o exercício da criatividade e de mudanças nos padrões de ensino e aprendizagem.

Talvez a oposição a essas novas colocações seja por insegurança ou por falta de conhecimento, pois tudo o que é novo, não é conhecido plenamente e o medo de errar pode falar mais alto, impedindo mudanças significativas. Deixar para trás as convicções e certezas alicerçadas durante anos de educação feita sempre ao mesmo modo é muito complicado, mas é de suma importância para que o novo possa ser experimentado, posto em prática e para que se faça a diferença.

Desta maneira, deve-se refletir como essas grandes mudanças trazidas pelo Politécnico, podem ser embasada de forma sólida e confiante, usando para isso os saberes que os docentes possuem como forma de construir a interdisciplinaridade dentro da realidade escolar. São os saberes docentes, que foram adquiridos na formação inicial, continuada, lecionando e estudando, ao longo do tempo, que podem, de alguma forma, contribuir para uma reorganização no currículo do Ensino Médio, não só no Ensino de Ciências Naturais, mas em todas as áreas do conhecimento, de forma a integrar conhecimentos, valores e conteúdos de maneira interdisciplinar e inserida no contexto social destas Escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. 11. ed. São Paulo: Papirus, 2004.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio**. Porto Alegre. 2011.

Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf>.

Acesso em: 02 jul. 2013.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.