

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

## **A (NÃO) DUALIDADE ENTRE PENSAMENTO E AÇÃO E A POLITECNIA NUM ESPAÇO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA/CIÊNCIAS<sup>1</sup>**

**João Carlos Segatto Leite<sup>2</sup>, Lenir Basso Zanon<sup>3</sup>, Patricia Cristina Grzechota Kochenborger<sup>4</sup>, Maiara Jungbeck<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Trabalho Desenvolvido no Projeto de Iniciação Científica

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Graduação em Engenharia Química da UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPQ

<sup>3</sup> Professora Orientadora

<sup>4</sup> Aluna do Curso de Química UNIJUI

<sup>5</sup> Aluno do Curso de Graduação em Química Licenciatura da UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPQ

### **Resumo:**

Investigar e discutir concepções e práticas de ensino e aprendizagem já de longa data é importante para o desenvolvimento da educação. Em um espaço formativo que agrega três grupos de sujeitos importantes da educação - professores de educação básica, professores em formação inicial e professores formadores da licenciatura – vivenciamos e analisamos tais interações triádicas. Nele, foram apresentados e discutidos subsídios com abordagens sobre pontos de vista a respeito do conceito de Politecnia e de Ensino Médio Politécnico, tecendo discussões sobre configurações da referida proposta curricular. Neste trabalho discutimos alguns pontos sobre a Politecnia a partir de uma conceitualização com implicações em concepções e praticas colocadas em evidência pelos sujeitos de pesquisa.

**Palavras-Chave:** Ensino Médio Politécnico, Currículo, Formação de Professores, Constituição da Docência.

### **Introdução**

As discussões propostas neste trabalho emergiram da necessidade, durante o ano 2014, de inserir abordagens e reflexões, na formação de professor de Química/Ciências, com vistas a promover situações de ensino e de aprendizagem com apropriação do conceito de Politecnia, definido conforme segue:

Politecnia diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno. Está relacionada aos fundamentos das diferentes modalidades de trabalho e tem como base determinados princípios, determinados fundamentos, que devem ser garantidos pela formação politécnica. Por quê? Supõe-se que, dominando esses fundamentos, esses princípios, o trabalhador está em condições de desenvolver as diferentes modalidades de trabalho, com a compreensão do seu caráter, da sua essência. Não se trata de um trabalhador adestrado para executar com perfeição determinada tarefa e que se encaixe no mercado de trabalho para desenvolver aquele tipo de habilidade. Diferentemente, trata-se de

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

propiciar-lhe um desenvolvimento multilateral, um desenvolvimento que abarca todos os ângulos da prática produtiva na medida em que ele domina aqueles princípios que estão na base da organização da produção moderna. Como a produção moderna se baseia na ciência, há que dominar os princípios científicos sobre os quais se funda a organização do trabalho moderno. (SAVIANI, 2013, p.140).

No contexto do Projeto “Interações Triádicas de Licenciandos, Professores da Educação Básica e da Universidade” vimos desenvolvendo Módulos Formativos em Aulas da Licenciatura, tendo emergido a presente análise de um dos Módulos de Interação Triádica (ZANON e SCHNETZLER, 2001) no qual a temática em estudo foi a Politecnia. As reflexões que teceremos neste trabalho referem-se ao planejamento, realização e análise das interações entre licenciandos, professores da educação básica e da universidade, a partir da iniciativa de discutir a problemática situada no desafio de compreender os desafios inerentes à promoção do Ensino Médio Politécnico nas escolas.

Trata-se do planejamento, realização e análise, desde 2006, de uma ação de formação docente inicial e continuada, que corresponde ao campo empírico da investigação (Módulos de Interação Triádica em aulas de Cursos de Licenciatura da Unijuí). Foram já realizados 19 Módulos Interativos, sendo este trabalho trata do 19º Módulo, que partiu do interesse de compreender as relações entre conhecimentos cotidianos e científicos expressos pelos sujeitos de pesquisa referentes ao conceito de Politecnia, conceito estes inserido na Proposta de Ensino Médio Politécnico (PEMP) publicada pela Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (SEDUC-RS, 2011) e concretizada nas escolas estaduais de ensino médio do RS durante os anos de 2012, 2013 e 2014.

Em se tratando de uma proposta curricular com amplas repercussões, por um lado com adesões pedagógicas e, por outro lado, permeada de polêmicas, críticas e situações controversas, é importante promover e analisar abordagens e compreensões sobre ela, em especial, nos contextos de formação inicial e continuada de professores. Com o desenvolvimento deste trabalho não temos a intenção de “glorificar” nem de “martirizar” a PEMP implementada nas escolas, mas sim objetivamos compreender discursos expressos pelos três grupos de sujeitos envolvidos diretamente no cenário educacional em questão.

#### Organização metodológica da Pesquisa

A análise da ação e formação docente (inicial e continuada) vivenciada no Módulo 19 está organizada dentro do paradigma de pesquisa de natureza qualitativa, como processo que envolve “o contato direto do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 18-24).

A pesquisa, de natureza qualitativa, é caracterizada e organizada como uma modalidade de investigação-ação crítica (Carr e Kemmis, 1988; Contreras, 1984), que desenvolve e analisa interações de sujeitos participantes dos próprios processos formativos, nos Módulos, na perspectiva da superação da dicotomia entre teorias e práticas educativas, entre universidade e escola. As interações (falas dos sujeitos de pesquisa) são registradas nos Módulos em áudio e em agenda de campo, transcritas e analisadas.

O Módulo 19 foi realizado e registrado no Miniauditório 2 da UNIJUI, com a participação de: 28 (vinte e oito) licenciandos, 3 (três) professoras da universidade e 3 (três) professoras que atuam em

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

escolas de Ensino Médio. A duração do Módulo foi de aproximadamente três horas, tendo sido integrado como uma atividade da Semana Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química, em parceria com a Licenciatura de Química do campus de Panambi do Instituto Federal Farroupilha.

Em atenção aos princípios éticos da pesquisa, todos os sujeitos de pesquisa participantes do Módulo19 tomaram conhecimento e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em conformidade com o que estava previsto no projeto de pesquisa. Nas transcrições das falas dos sujeitos de pesquisa nos Módulos, os mesmos vêm sendo identificados por códigos. Os professores da universidade são identificados como “PU”; os professores do Ensino Médio como “PEM”, os licenciandos como “L”, sendo usados números (1,2,3...) para designar cada sujeito, em cada grupo acima mencionado.

### Alguns Resultados

As abordagens e discussões, no Módulo, referiam-se tanto a relatos por parte das professoras de ensino médio quanto a entendimentos referentes à compreensão dos referenciais teóricos que tratam da matriz teórica do Ensino Médio Politécnico da SEDUC-RS (2011). No princípio da discussão inserida no módulo as primeiras abordagens dos professores do ensino regular são pautadas pela falta de clareza com que as informações chegam até a escola, fica bem forte o sentimento de que o “modelo” de trabalho imposto não gera uma confiança ou seja não apresenta um rumo claro para a caminha a partir do ensino politécnico. Um excerto da fala do PEM 03 sinaliza a situação apresentada: “do que é esse tal de ensino médio politécnico, uma vez que ninguém tem isso claro, pelo contrário, cada escola e cada professor pensa diferente, ninguém sabe para onde isso vai” (PEM 03).

A exemplo dos professores já atuantes nas escolas de ensino regular, os licenciandos que realizaram atividades de estágios em escolas nas quais o ensino politécnico estava sendo introduzido “desenvolvido”, nos trouxeram a ideia de que cada escola estava tudo muito confuso cada qual tinha uma ideia e concepção do ensino politécnico. O que é aparente é a dificuldade dos sujeitos (licenciandos e professores de ensino regular) em separar a ideia de ensino politécnico e de formação para o mundo do trabalho. Estas duas ideias “mundo do trabalho” e “ensino politécnico” é o que em nossa visão confunde a razão e o objetivo deste processo de formação de alunos. O PU 03 evidencia em sua fala a necessidade de atenção no que diz respeito a estes conceitos. “o conceito de Politecnia se refere à visão da complexidade das relações entre os fazeres e os saberes, sempre em profunda interrelação” (PU03). Leontiev (1983, nossa tradução pg.71) contribui para entender a necessidade, por um lado, de rejeitar concepções metafísicas “que isolam o consciencia da vida real” em prol da valorização de estudos, ao contrário, sobre “como a consciência do homem depende de sua vida humana e sua existencia”. Corroboramos o entendimento do autor quanto à importância de desenvolver estudos sobre “como as relações vitais do homem vão se formando em determinadas circunstâncias históricas. Há que se estudar como a estrutura da consciencia do homem se transforma com a estrutura de sua atividade”.

Entre os diálogos desenvolvidos entre os sujeitos, alguns emergiam de subsídios como entendimentos referentes à matriz teórica que trata da temática da Politecnia. “A origem histórica do problema, ainda no tempo de sociedade escravocrata, da qual decorreu essa dualidade que se

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

estendeu ao sistema de ensino: para as elites uma formação geral qualificada, dirigida aos dirigentes, aos que pensam, decidem e, para os empobrecidos, uma baixa escolarização, limitada a uma formação técnica desvinculada dos seus fundamentos científicos: aos que executam sem entender, com uma clara separação entre o saber e o fazer, entre a ciência e suas tecnologias, entre o trabalho manual e o trabalho intelectual” (PU3).

Além ao exposto na fala anterior, que denota indícios qualitativos das interlocuções permeadas de abordagens e discussões sobre questões importantes tratadas nos documentos que compõem a atual política pública do país, não apenas o da Proposta de Ensino Médio Politécnico, mas sim se discutiu também que em meados 1930, a então chamada “Educação Secundária” foi dividida, no país o ensino em: Ensino Propedêutico, com uma formação geral voltada ao prosseguimento dos estudos e um Ensino Técnico afunilado a um ramo profissional, do que resultou a consolidação, na prática, do chamado “sistema dual”, que se configura em: ensino técnico para os que apenas executam/faz e ensino das letras, e das ciências, para os que pensam/sabem/mandam. Cabe o alerta expresso por Kuenzer (2007, p.1.159) quanto à:

... necessidade da formação de profissionais flexíveis, que acompanhem as mudanças tecnológicas decorrentes da dinamicidade da produção científico-tecnológica contemporânea, ao invés de profissionais rígidos, que repetem procedimentos memorizados ou recriados por meio da experiência. Para que esta formação flexível seja possível, torna-se necessário substituir a formação especializada em cursos profissionalizantes focados em ocupações parciais, pela formação geral por meio da escolarização ampliada, que abranja no mínimo a educação básica a ser disponibilizada para todos os trabalhadores.

Com base nessa reflexão, nos deparamos como a ideia de uma formação técnica mais abrangente, o que por consequência levaria a formar profissionais generalistas sem uma formação técnica específica. Savani (2013) nos remete a refletir de como deveria ser a base na qual o professor de ensino regular deveria trabalhar para realizar o ensino politécnico:

Esses profissionais teriam de se imbuir do sentido da politecnia e pensar globalmente a questão do trabalho, explicando historicamente, geograficamente, este mesmo fenômeno. Se, digamos, o professor de história apenas desenvolve o currículo convencional – História Antiga, Medieval, Moderna, Contemporânea – com todas aquelas noções de certo modo abstratas, desvinculadas do objetivo específico do Politécnico da Saúde, esta contribuição da história resulta muito prejudicada. É imprescindível que a articulação com o objetivo da escola esteja presente em todos os componentes do currículo e cada um dos profissionais do Politécnico deve ter uma visão sintética desse processo e não apenas uma visão analítica. Se ele se restringe à visão analítica, tem a visão do todo, mas sem consciência das partes que o compõem; ele sabe que as partes interferem, mas não sabe como se articulam, como elas se conectam para constituir uma totalidade orgânica. A tarefa de estabelecer essa totalidade orgânica seria relegada ao próprio aluno, ou a um profissional destacado para isso. (p. 142)

O exposto por Savani nos alerta para a necessidade de uma formação diferenciada do professor com uma postura flexível no que diz respeito ao trabalho interdisciplinar e um senso de pesquisa bastante aguçado para contemplar assuntos e tempos contemporâneos em sala de aula. Essa

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

necessidade “ de um novo perfil “ profissional do professor tem que partir de sua formação inicial no âmbito da academia, ou seja é uma construção que precisa vir como popularmente se diz “bem fundamentada desde o alicerce”.

#### Algumas Considerações

A realização, registro e análise do Módulo 19 sinalizam para a valorização de estudos situados em pesquisas coletivas e construções, com aceno do que significa concretizar o objetivo de: possibilitar a simultaneidade interativa dos três grupos de sujeitos de pesquisa (licenciandos, professores do EM e da universidade), a qual, como já mencionado, costuma ser inexistente ou escasso, nos programas de formação de professores. As manifestações das professoras de Química de Ensino Médio, no Módulo, permitiam discussões importantes sobre a relação entre a modalidade de ensino de Química proposta para o ensino nas escolas no Ensino Médio Politécnico, com importantes reflexões sobre diversas problemáticas levantadas e discutidas no Módulo. Foram compartilhadas e discutidas ideias e experiências tanto dos professores quanto dos licenciandos que já haviam tido um primeiro contato com a sala de aula, como estagiários. Os excertos aqui apresentados a partir das falas provenientes desse Módulo Interativo serão objeto de novas análises e reflexões, juntamente com outros dados, remetendo para uma reflexão inicial com potencialidade de se tornar mais ampla, como discussão teórica em constante desenvolvimento e movimento.

#### Agradecimentos

Ao PIBIC-CNPQ, ao Gipec UNIJUI- Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências

#### Referências Bibliográficas

- CARR, W. e KEMMIS, S. Teoria crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona – Espanha: Martinez Roca, 1988.
- CONTRERAS, José Domingo. La investigación en la acción. Cuadernos de Pedagogia, nº 224, Madrid: Morata, abril 1994, p. 7-31.
- KUENZER, Acácia Zeneida (org.). Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LEONTIEV, A. Desarrollo Del psiquismo. Editora AKAL/Universitaria 1973 pg 71
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. A. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. São Paulo: EPU. 1986. Cap. 2. p. 11-24.
- SAVIANI, D. O Choque Teórico da Politecnia. In: Rev. Trabalho, Educação e Saúde, 1(1):131-152, 2013.
- SEDUC-RS; Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul. Proposta de Ensino Médio Politécnico e de Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. 2011.