



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

## **Projetos como proposta pedagógica para trabalhar seminário integrado & interdisciplinaridade no Ensino Politécnico**

**Maria Aparecida Oliveira Moreira \*(FM), Camila Carvalho Souza (IC), Roberta Santos da Silva Coussirat (IC), Concetta Schifino Ferraro (PQ), Eduardo Fischli Laschuk (PQ).** *cidaoliveiramoreira@gmail.com*

*Palavras-Chave: Projeto, Interdisciplinaridade.*

**Área Temática:** Ensino e Aprendizagem - EAP

**RESUMO:** ESTE ARTIGO VISA REFLETIR SOBRE A IMPORTÂNCIA DO SEMINÁRIO INTEGRADO E PROJETOS INTERDISCIPLINARES COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA. A IMPLANTAÇÃO DO ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO NAS ESCOLAS ESTADUAIS ERA NECESSÁRIA E HOJE UMA REALIDADE, VISTO QUE O ENSINO CARECIA DE UMA REFORMA FRENTE À DEMANDA DE INFORMAÇÕES, CONTEÚDOS DISCIPLINARES MUITAS VEZES TRABALHADOS DESCONECTADOS DA REALIDADE DOS ALUNOS, PORTANTO, FAZ-SE NECESSÁRIO COMPREENDER ESTA PROPOSTA NESTE CONTEXTO, DESTACANDO OS DESAFIOS E POSSIBILIDADES. TAMBÉM É IMPORTANTE PONTUAR QUE A PROPOSTA TEM COMO BASE A INTERDISCIPLINARIDADE E O SEMINÁRIO INTEGRADO VEM PARA CONTRIBUIR E INTEGRAR AS ÁREAS DO CONHECIMENTO, PROMOVEDO, ENTÃO A INTERDISCIPLINARIDADE, CITADA ANTERIORMENTE. SENDO ASSIM, TRABALHAR COM PROJETOS TORNA-SE PRAZEROSO, POIS, OS TEMAS ABORDADOS DEVEM PARTIR DO INTERESSE DOS ALUNOS.

### **INTRODUÇÃO**

O Ensino Médio Politécnico foi implantado nas Escolas Estaduais a partir do Ano de 2012, conforme a Lei nº9394/96 – Lei De Diretrizes e Bases de Educação Nacional. Nesta proposta, destaca-se o Seminário Integrado e a interdisciplinaridade.

Primeiramente, devemos entender que o Seminário Integrado – que está localizado na parte diversificada (Seminário Integrado e Redação) – constitui-se em espaço planejado, com a participação de professores das áreas do conhecimento (1. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2. Matemática e suas Tecnologias, 3. Ciências da Natureza e suas Tecnologias e 4. Ciências Humanas e suas Tecnologias) – formação geral - e alunos, realizados desde o primeiro ano e em complexidade crescente. Consta da carga horária da parte diversificada, proporcionalmente distribuída do primeiro ao terceiro ano, conforme Regimento Referência das Escolas de Ensino Médio Politécnico da Rede Estadual.

Sendo assim, o Currículo do Curso do Ensino Médio Politécnico tem duração de três anos.

Com a finalidade de refletir sobre a importância da implantação do Ensino Médio Politécnico nas Escolas Estaduais, onde apresenta o Seminário Integrado como um espaço de aprendizagem voltado a projetos de pesquisa e envolver todas as áreas do conhecimento, podemos pontuar que esta proposta curricular tem como base a interdisciplinaridade. Portanto, devemos levar em



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

consideração os seguintes desafios: Como trabalhar o Seminário Integrado e a interdisciplinaridade?

## **DESENVOLVIMENTO**

A partir do questionamento citado acima, observou-se resistência por parte de professores e comunidade escolar, para aceitar o Seminário Integrado, pois, o mesmo não foi apresentado de maneira clara e objetiva. Lentamente este entendimento tomou consistência e professores que atuam na formação geral, em concordância da parte administrativa escolar que compreende direção, vice-direção, supervisores educacionais e coordenadores planejam e se organizam para desenvolver seus projetos, conforme realidades estruturais e humanas. É possível perceber que cada escola pensa nas suas ações para desenvolver o Seminário Integrado adequando aos seus objetivos gerais e ou específicos.

Sendo assim, o Seminário Integrado, no Colégio Estadual Florinda Tubino Sampaio, foi organizado para atender as três séries, onde podemos destacar os seguintes objetivos: inserir a pesquisa científica como princípio educativo; criar hábito de leitura reflexiva e analítica, saber argumentar de maneira crítica, possibilitar formação ética e cidadã, abordar os aspectos relacionados à cidadania, assim como os objetivos definidos segundo a LDB- Lei De Diretrizes e Bases de Educação Nacional, ou seja, o desenvolvimento da autonomia intelectual e o pensamento crítico do educando, compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática, parte e totalidade e o princípio da atualidade na produção do conhecimento e dos saberes. Sendo assim, estes objetivos promovem a transformação de informações em conhecimento, favorecendo a aprendizagem dos alunos.

No Colégio citado acima, os professores que trabalham na disciplina de Seminário Integrado se reúnem semanalmente com o professor coordenador para planejar suas ações. Portanto foi produzido um manual para os alunos das três séries do Ensino Médio Politécnico, e também para os professores, pois, há a necessidade de nortear esta proposta pedagógica, trabalhar com projetos. No manual dos alunos consta introdução (sobre o Seminário Integrado), objetivos, avaliação, planejamento para cada trimestre, onde se apresenta a metodologia, o produto que se deseja alcançar ao final do projeto desenvolvido, portanto, “uma atividade permeada por intencionalidade na qual o aluno adquire e produz conhecimentos, resolve problemas que o preocupam, autênticos ou simulados da vida real” (Veiga, 2006, p.70). O resultado final das produções é apresentado na mostra de trabalhos da escola.

Não se pode falar propriamente em projeto se não estiverem explicitados seus princípios fundamentais, a seguir, de acordo com Veiga:

“Ensinar, aprender, pesquisar e avaliar por meio de projeto de ação didática centrada em problemas desenvolvidos por grupos de alunos, orientados por professores, introduz uma dinâmica nova na sala de



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

aula. O projeto de ação didática desenvolve capacidades de pesquisa na medida em que incita a observar, a recorrer às técnicas diversificadas – entrevista, questionário, consulta documental, trabalho em grupo, exposição dialogada, observação, visitas – para analisar a realidade de forma globalizada, assim como levantar indagações, desenvolver estratégias, produzir conhecimentos, descobrir, inventar... (VEIGA, 2006, p.76).

Esta fala nos remete a perceber que a aprendizagem é um processo muito mais interno do que externo e que é necessário estabelecer relações entre conteúdos e entre as áreas do conhecimento para resolver problemas e produzir conhecimento neste contexto.

Portanto, introduzir no currículo atividades para atingir os objetivos citados anteriormente, assim como desenvolver a pesquisa em sala de aula, não é tarefa fácil. Então surgiu a ideia de trabalhar o Projeto Drogas desenvolvido pelo PIBIDQUÍMICA/PUCRS, visando despertar no aluno o interesse pela pesquisa e também mostrar que qualquer tema é objeto de pesquisa, vislumbrando transformar informações em conhecimento. A escolha deste tema se deu pelo interesse dos alunos em geral, o qual sempre gera discussões e reflexões importantes.

O tema drogas, abordando Cocaína e Crack, proporcionou as pibidianas a pesquisarem sobre a história, composição química, efeitos (usos e perigos), dependência e aspectos sociais, produzindo atividades com estratégias diferenciadas. Cabe ao professor definir suas estratégias, assim como a metodologia, em função dos objetivos a serem atingidos.

Neste projeto, outras áreas do conhecimento foram envolvidas além da Química, como a História, a Biologia e a Literatura, promovendo assim a interdisciplinaridade.

A partir das atividades desenvolvidas, os alunos perceberam que um projeto exige planejamento e organização, e que é possível integrar outras áreas. Também mostrar que a pesquisa é importante e necessária no processo ensino-aprendizagem e que a escola deve oferecer este espaço de aprendizagem.

Com o entendimento sobre a participação das demais áreas do conhecimento, fica evidente a importância da comunicação entre estas áreas para elaborar atividades interdisciplinares. Neste sentido, o Seminário Integrado exerce papel fundamental neste processo, promovendo a integração citada anteriormente.

Sobre interdisciplinaridade, a maior dificuldade encontrada é estabelecer contato entre os professores em função de suas cargas horárias serem diferentes e também organizar os conteúdos de forma a contemplar planos de trabalho conectados a realidade e cotidiano dos alunos. Outras situações no cotidiano dos professores também interferem neste processo, como por exemplo, um número elevado de alunos por turma, prejudicando um atendimento individualizado e de qualidade.

Trabalhar com projetos se torna um caminho de possibilidades para resolver algumas lacunas como a falta de comunicação entre as áreas e outras



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

que se estabelece ao desenvolver alguns conteúdos das disciplinas que se mostram muitas vezes fragmentados e descontextualizados. Neste sentido, o Seminário Integrado surge como um ponto positivo, pois os conteúdos interagem como forma de complementação, contribuindo nas diversas áreas do conhecimento e a interdisciplinaridade acontece naturalmente, visto que serve de ponte para o melhor entendimento das disciplinas entre si, ou, entre as áreas. E, com isso, sendo considerada interdisciplinaridade pode integrar-se em outras áreas específicas, com o propósito de promover uma interação entre o aluno, professor e cotidiano. Sendo assim, a interdisciplinaridade é um elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas, daí a importância dos professores das diversas áreas também trabalharem no Seminário Integrado, pois, o exercício interdisciplinar vem sendo considerado uma integração de conteúdos entre disciplinas do currículo escolar. Devemos destacar a importância da metodologia a ser utilizado para desenvolver um trabalho interdisciplinar e perceber que não se trata necessariamente de um projeto científico, conforme a seguir:

A interdisciplinaridade, portanto, não precisa necessariamente de um projeto científico. Pode ser incorporada no plano de trabalho do professor de modo contínuo; pode ser realizada por um professor que atua em uma só disciplina ou por aquele que dá mais uma, dentro da mesma área ou não; pode, finalmente, ser objeto de um projeto, com um planejamento específico, envolvendo dois ou mais professores, com tempos e espaços próprios. (Referenciais Curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: Ciências da Natureza e suas Tecnologias/ Secretaria de Estado da Educação- Porto Alegre, 2009, p. 125).

É importante no desenvolvimento de um projeto o professor destacar alguns recursos a serem utilizados, como por exemplo, leitura de fontes secundárias, pesquisa em fontes primárias (jornais, documentos oficiais etc.), entrevistas, questionários, saídas de campo, estudos de casos, filmes e vídeos relacionados aos assuntos trabalhados, entre outros.

De acordo com a nova ênfase educacional, centrada na aprendizagem, o professor é coautor do processo de aprendizagem dos alunos. Nesse enfoque centrado na aprendizagem, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente e os projetos trabalhados em sala de aula e extraclasse vêm a contento nesta perspectiva de formar cidadãos críticos e autônomos.

Dentro desse argumento, o trabalho interdisciplinar pode requerer que uma vez pode ser simples, parte da prática cotidiana dos alunos. O enfoque interdisciplinar constitui a necessidade de superar a visão mecânica e linear, pois, a prática da interdisciplinaridade estabelece o papel de processo contínuo e interminável na formação do conhecimento, tornado-se um desafio para professores e alunos, ler, escrever, de acordo com Demo,

A elaboração própria implica processo complexo e evolutivo de desenvolvimento da competência, que, como sempre, também começa do começo. Este começo é normalmente a cópia. [...] A



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

maneira mais simples de aprender, é imitar. Todavia, este aprender que apenas imita, não é aprender a aprender. [...] O aluno precisa ser motivado a, partindo dos primeiros passos imitativos, avançar na autonomia da expressão própria (DEMO, 1998, p.29).

É possível observar os limites no processo de formação pela pesquisa, mas percebe-se que é fundamental na construção de novos conhecimentos.

Ainda, segundo Demo (1998), formular, elaborar, saber interpretar o que se leu, é essencial na formação do sujeito, é uma competência, que permite a ele propor e contrapor.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como a proposta do Seminário Integrado é trabalhar com projetos, os mesmos foram desenvolvidos seguindo os objetivos mencionados anteriormente, ou seja, inserir a pesquisa científica como princípio educativo; criar hábito de leitura reflexiva e analítica, saber argumentar de maneira crítica para promover os resultados esperados nesta proposta. Para tanto, cada série apresentaram suas produções (relatórios, diário de campo, entre outros) a partir de um tema escolhido por cada turma. Já o produto final para a primeira série, vídeo, para a segunda série, Banner e para a terceira série a produção de artigos individuais. Sendo assim, para acompanhar estas produções dos alunos e motivá-los, o manual para os alunos foi elaborado para este fim, pois, nele consta o que o aluno deve fazer ao longo do desenvolvimento dos seus projetos que envolvem pesquisas. De acordo com VEIGA, todo o projeto desenvolve capacidades de pesquisa, permitindo a recorrer às técnicas diversificadas como entrevista, questionário, trabalho em grupo, visitas, entre outros, produzindo conhecimento. Estas técnicas citadas fizeram parte das atividades desenvolvidas pelos alunos e, portanto, acompanhadas pelo professor.

Cabe destacar que os professores também passaram a assumir seu papel como pesquisador, refletindo sobre suas práticas pedagógicas, buscaram embasamento e alguns teóricos foram fundamentais para este entendimento, como por exemplo, DEMO que na sua fala reforça a ideia de que o aluno precisa ser motivado.

Ao final do processo as produções de todas as turmas são apresentadas na Mostra de Trabalhos Escolares onde é possível perceber o envolvimento de todos neste processo, ensino e aprendizagem, atingindo assim, os resultados esperados e também praticar a interdisciplinaridade, uma vez que outras áreas são abordadas e trabalhadas neste contexto.

## CONCLUSÕES

A aprendizagem escolar depende de uma interação complexa entre alunos, professores, conteúdos, tarefas e do próprio contexto educacional.



**34º EDEQ**  
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Como na escola o aprendizado é um resultado desejável, é o próprio objetivo do processo escolar, a intervenção é um processo pedagógico privilegiado.

Cabe ao professor desenvolver ferramentas que auxiliem no processo argumentativo e no posicionamento crítico, elaborar atividades motivadoras envolvendo as áreas do conhecimento, permitir a escolha dos temas que serão desenvolvidos nos projetos pelos alunos que são os protagonistas do processo ensino e aprendizagem, orientar as pesquisas, entre outros.

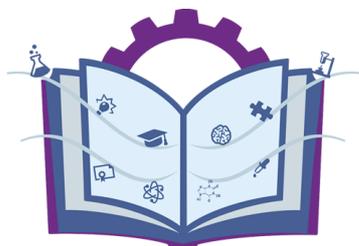
A respeito das reflexões feitas ao longo deste artigo, evidencia-se que as dificuldades encontradas para promover a interdisciplinaridade (envolver outras áreas do conhecimento) na rotina escolar referem-se principalmente pela falta de comunicação entre as disciplinas que fazem parte de cada área do conhecimento, assim como, tempo hábil para estas comunicações frente às cargas horárias dos profissionais da educação muitas vezes não coincidirem.

Também é importante entender que promover a interdisciplinaridade não é tarefa fácil como dito anteriormente, mas é provável acontecer naturalmente quando se faz mudanças nos planos de trabalho, incluindo atividades motivadoras e cotidianas no currículo, trabalhando as possibilidades e realidades dos alunos.

Portanto, o Seminário Integrado consiste em uma possibilidade de integração das diversas áreas do conhecimento promovendo a interdisciplinaridade almejada e uma maneira de se trabalhar estas questões é através de práticas pedagógicas envolvendo Projetos Temáticos que resultam em produções de conhecimento significativos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação-MEC, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação - MEC, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: Ministério da Educação, 2002.
- CAVALCANTI, Cláudio José; CUNHA Paulo; OSTERMAMM, Fernando; PANSERA, Maria Cristina; PINO, José Cláudio Del & PIZZATO, Michele. **Referenciais Curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.** Secretária do Estado da Educação-Porto Alegre: Editora Total LTDA, 2009.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 3ª Ed. Campinas: Autores Associados, 1998.
- FAZENDA, Ivani. **A Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 1993.



**34º EDEQ**

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:  
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECÍNIA

**UNISC**  
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

HAMZE, Amélia. **O que é aprendizagem?** Disponível em:

<http://www.educador.brasilecola.com/trabalho-docente/o-que-e-aprendizagem.htm>.

Secretaria de Educação do Estado do RS - Sec. - **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011 – 2014.**

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de Ensino: novos tempos, novas configurações.** Campinas, SP: Papyrus, 2006.