

PROBLEMATIZANDO A CONSTRUÇÃO DE MÓDULOS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Aline dos Santos Brasil^{1*} (IC), Vanessa Fagundes Siqueira² (IC), Josiane Marques da Silva³ (PQ).

aline1990sb@gmail.com

¹Acadêmico(a) do curso de Ciências Exatas Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - Campus Caçapava do Sul/RS.

² Acadêmico(a) do curso de Ciências Exatas Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - Campus Caçapava do Sul/RS.

³Professor na instituição Universidade Federal do Pampa - Campus Caçapava do Sul/RS.

Palavras Chaves: Módulos, Construção, Docência.

Área temática: Formação de Professores

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido na componente curricular Integração das Ciências III do curso de Ciências Exatas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - campus Caçapava do Sul/RS. A componente visa a produção de propostas pedagógicas na perspectiva de propor situações significativas na vivência dos alunos para integrá-las com vários eixos temáticos, proporcionando também a interdisciplinaridade. Nesse sentido, foram construídos módulos didáticos balizados nos Três Momentos Pedagógicos, as temáticas que permitiram fornecer suporte aos módulos estão diretamente relacionadas à "Saúde". Os resultados foram sistematizados em três categorias de análise, que são: i) Dificuldades na elaboração dos módulos; ii) Acessibilidade e disponibilidade de material didático; e iii) Contribuições para formação inicial docente. Destaca-se que os módulos que foram elaborados poderão auxiliar o professor na construção de suas práticas, bem como, sinaliza-se a necessidade de discussões sobre metodologias de ensino e organização curricular no contexto da formação inicial de professores.

Introdução

Discussões referentes ao Ensino Médio ganharam amplitude nas últimas décadas, abordando, principalmente, questões relacionadas ao papel do Ensino Médio para a vida dos alunos, de auxiliar no mercado de trabalho, bem como proporcionar conhecimentos básicos para o desenvolvimento da capacidade científica e tecnológica. Sob essa perspectiva, os currículos escolares pautados pela contextualização, interdisciplinaridade e projetos temáticos vêm recebendo uma atenção especial, isso desde a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio (BRASIL, 1998; 2000; 2002; 2006).

Para atender essas demandas curriculares, entende-se que o papel do professor está em transformação. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p.152), o professor da atualidade "[...] é o principal porta-voz do conhecimento [Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.

científico, é o mediador por excelência do processo de aprendizagem do aluno". Nesse sentido, percebe-se a necessidade de problematizar questões vinculadas ao currículo escolar.

Sob esta ótica, o curso de Ciências Exatas Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA – Caçapava do Sul – RS), está balizado em uma perspectiva interdisciplinar, conforme destacado no Projeto Pedagógico de Curso (UNIPAMPA, 2013), estão as componentes curriculares denominadas de Integração das Ciências, as quais são ofertadas do 2º ao 8º semestre, um por semestre, somando sete componentes (Integração das Ciências I a VII). Estas componentes têm como objetivo abordar temáticas que proporcionem transversalidade ao curso, a ementa é a mesma para as Integrações das Ciências de I a VII, sendo:

Tendo como uma de suas bases os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Médio (PCNs e PCNEM), essa componente curricular buscará situações significativas na vivência dos alunos para integrá-las com vários eixos temáticos (Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade), temas transversais (ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural e trabalho e consumo) estudo das inter-relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), e aspectos relacionados à Educação Inclusiva e ao etnociências. A condução de um aprendizado com essas pretensões formativas, mais do que conhecimentos teóricos científicos e pedagógicos, acumulados nas disciplinas específicas permitirá desenvolver a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade e outras metodologias integradas. Prática pedagógica integrando o conhecimento desta componente ao contexto escolar. (UNIPAMPA, 2013, p. 104).

Assim percebe-se que a disciplina busca contribuir para a formação inicial docente, através da promoção da interdisciplinaridade, e da construção de novas práticas metodológicas.

Neste contexto, compreende-se que o professor pode ser o construtor do próprio material não ficando restrito a livros didáticos, mas isso requer professores preparados para ações que vão nesta direção. Neste sentido, este trabalho relata ações desenvolvidas em uma componente curricular, denominada de "Integração das Ciências III", que compõem o quadro de componentes curriculares do curso de Ciências Exatas Licenciatura da UNIPAMPA - Caçapava do Sul.

Desenvolvimento e Procedimentos Metodológicos

Este trabalho apresenta um relato que envolve a elaboração de módulos didáticos desenvolvidos por duas alunas do curso de Ciências Exatas - Licenciatura.

[Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.

As atividades foram realizadas no âmbito de uma disciplina obrigatória do curso denominada de Integração das Ciências III, a disciplina possui carga horária de 30 horas, sendo que essas horas são de práticas pedagógicas com o objetivo de promover e intensificar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, através de diferentes práticas e metodologias integradoras, utilizando eixos temáticos no contexto das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

A turma da componente em debate, trabalhou inicialmente com a leitura das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), discutindo sobre a importância de estruturar o currículo escolar e criar métodos que pudessem auxiliar o professor em sala de aula, de modo que o conteúdo programático da educação seja organizado a partir de situações existenciais e concretas dos educandos.

A construção dos módulos didáticos¹ foi orientada por temas, e organizados por meio dos Três Momentos Pedagógicos², buscando contemplar a interdisciplinaridade e contextualização. Para isso, foram selecionadas temáticas relacionadas à "Saúde", tema que está presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) (BRASIL, 2013), tendo em vista a importância desses assuntos serem tratados em sala de aula, bem como produzir e promover práticas de prevenção à saúde. Os módulos didáticos são apresentados no quadro 1.

Por meio da apresentação dos módulos didáticos em sala de aula, originou-se discussões sobre aspectos relacionados à construção e possível abordagem de desse recurso pedagógico no contexto da Educação Básica. Assim, a partir destas

¹ O curso de Ciências Exatas Licenciatura tem o formato interdisciplinar, a qual permite que os licenciandos ao decorrer da graduação optem pelas áreas de Química, Física, Matemática e Ciências da Natureza, assim, o módulo didático abordado no presente estudo foi construído por duas alunas da área de Química.

² De acordo com Delizoicov (1982), os Três Momentos Pedagógicos, são organizados em: (I) Problematização Inicial: apresentam-se questões ou situações do cotidiano dos alunos que estes conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas. Nesse momento pedagógico, os alunos são instigados a expor o que pensam sobre as situações, a fim de que o professor possa sondar o conhecimento prévio destes; (II) Organização do Conhecimento: é o momento em que, sob a orientação do professor, os conhecimentos e conteúdos necessários para a compreensão dos temas são estudados; (III) Aplicação do Conhecimento: é destinada a abordar sistematicamente o conhecimento construído pelo aluno, para analisar e compreender tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo quanto outras que, embora não estejam diretamente ligadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento.

discussões foram destacadas três categorias de análise, que são: i) Dificuldades na elaboração dos módulos; ii) Acessibilidade e disponibilidade de material didático; e iii) Contribuições para formação inicial docente.

Quadro 1: Organização dos módulos didáticos

Temática:	Problematização Inicial:	Organização do Conhecimento:	Aplicação do Conhecimento:
Tabagismo e suas principais consequências no aparelho respiratório.	Este momento será conduzido por meio dos seguintes questionamentos: 1- O que você sabe sobre o cigarro? 2- Na sua opinião o cigarro traz algum efeito sobre o organismo humano? Quais? 3- Você conhece algum fumante? 4- Você observa alguma característica diferente em uma pessoa que fuma, em relação a uma que não é fumante?	Para problematizar o consumo do tabaco, será apresentado o vídeo, "Tabagismo" disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=KDKOuUOJnng . Para a compreensão do tema serão abordados os seguintes conceitos: sistema respiratório e Componentes químicos do cigarro.	Experimento: "A Garrafa Que Fuma"
Anemia Ferropriva	A problematização inicial será dada a partir de questionamentos: 1-Você já ouviu falar ou já esteve com anemia? 2-Conte-me um	Abordagem dos conteúdos de biologia, em Componentes do Sangue: Glóbulos Vermelhos e química, através da Tabela periódica	Os alunos deverão fazer um levantamento em suas casas de quais alimentos do seu consumo que contém ferro, posteriormente

[Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.

	<p>pouco, o que você sabe sobre isso?</p> <p>3-Quais alimentos você conhece que contém ferro?</p> <p>4-Existe alguma relação entre o ferro e a vitamina C?</p>		<p>será proposto para os alunos montarem um seminário para apresentação, em que deverão apresentar a quantidade aproximada de ferro em cada alimento, para isso poderão pesquisar em livros didáticos, e ainda demonstrar nesse seminário o que aprenderam sobre anemia nas aulas anteriores.</p>
<p>Vitamina C e gripe qual a relação?</p>	<p>A problematização inicial será dada a partir de questionamentos:</p> <p>1-O que você sabe sobre baixa imunidade?</p> <p>2-Você sabe o que é Ácido Ascórbico?</p> <p>3-Por que quando você está gripado você toma vitamina C?</p>	<p>Abordando conteúdos de biologia, através do Sistema Imunológico e química em funções inorgânicas</p>	<p>Experimento: "A procura da vitamina C".</p>

Fonte: Autoral

Análise e Resultados

i) Dificuldades na elaboração dos módulos;

Durante a elaboração dos módulos pode-se evidenciar alguns fatores que dificultavam a construção dos mesmos. Esses fatores se davam, em grande parte, pela falta de domínio conceitual em outras áreas do conhecimento para a elaboração de materiais interdisciplinares, pois muitas vezes existiram situações as

[Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.

quais não sabia-se quais conceitos de determinadas áreas do conhecimento seriam especificamente necessários para a compreensão do tema abordado.

Este fato também foi evidenciado por diversos alunos da componente curricular, que durante a apresentação dos módulos sinalizaram suas dificuldades em elaborar o material, pois foi necessário utilizar conceitos que não eram de suas respectivas áreas, e que, portanto, não dominavam.

Neste sentido, pode-se perceber a complexidade que envolve o trabalho interdisciplinar, em que é necessário uma articulação entre todos os docentes de diversas áreas. Assim, esse fator acaba tornando o trabalho interdisciplinar limitado mesmo no contexto de um curso que reconhece a importância da interdisciplinaridade. Dessa forma, entende-se, para que ocorra um trabalho efetivamente interdisciplinar é necessário planejamento coletivo permeado pela problematização e diálogo.

De modo geral, é possível observar a importância de se integralizar as disciplinas nos currículos de graduação, assim como, abordar com mais frequência trabalhos que exijam em sua elaboração a utilização de interdisciplinaridade nas componentes curriculares, para que os graduandos apropriem-se não só dos conceitos de suas áreas, mas também tenham um domínio de conhecimentos gerais e aprendam a formular e estruturar materiais pedagógicos com mais desenvoltura (CARDOSO; WALVY; GOLDBACH, 2011).

ii) Acessibilidade e disponibilidade de material didático;

Durante as pesquisas em livros didáticos e sites educativos para a construção dos módulos, foi constatada a escassez de materiais que abordassem os temas escolhidos. Grande parte dos livros didáticos de Ensino Médio não abordavam as temáticas pesquisadas, e os poucos que abordavam, era de forma superficial, apresentando tópicos denominados de “curiosidades” nas laterais das páginas que, geralmente, não ultrapassam um parágrafo. Ao fazer a leitura era possível perceber que a maioria desses livros não traziam nenhuma relação com outras áreas do conhecimento, além da disciplina para qual o livro foi elaborado.

No que se refere aos sites, verificou-se que havia uma grande produção de materiais envolvendo as temáticas, porém, a maioria desses materiais faziam

referência apenas a uma área do conhecimento e quando citavam conceitos de outras áreas eram apenas citações pontuais sem aprofundamento conceitual.

Diante disso, a necessidade do professor ser o “construtor” de seu material didático é reafirmada, pois percebe-se que o livro didático e sites são recursos de apoio ao planejamento do professor e que a interdisciplinaridade é alcançada pelo trabalho coletivo. Entende-se que quando os docentes constroem seus materiais, a realidade dos alunos e a articulação entre as áreas do conhecimento podem ser contemplada de forma mais significativa.

iii) Contribuições para formação inicial docente;

A partir das atividades realizadas no contexto da componente Integração das Ciências III foi possível perceber aspectos que podem contribuir para a formação inicial de professores. Aspectos estes, que identificados durante a elaboração e sistematização dos módulos didáticos. Assim, evidenciou-se a importância de se trabalhar com temas que estejam em sintonia com o cotidiano dos alunos, pois isso faz com que eles se interessem e possam contribuir para sociedade em que estão inseridos, desenvolvendo assim a criticidade dos mesmos.

Também foi possível verificar a relevância de produzir trabalhos interdisciplinares e organizados por meio dos Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV, 1982), pois empregar metodologias como essa em sala de aula pode permitir que o aluno compreenda os conteúdos abordados, e que estão presentes em suas vidas e na sociedade em que vivem, bem como, aprimorar o aprendizado/conhecimento que ele construiu na escola.

Sob essa ótica, ressalta-se que o processo de construção e discussão dos módulos didáticos contribuiu para a futura prática pedagógica dos licenciandos, em especial, no que concerne ao planejamento de aulas e ao processo de reflexão sobre a ação. Nesse sentido, Freire (1996) acrescenta que:

Por isso, é fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder, mas, pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador (FREIRE, 1996, p. 22).

Dessa maneira é relevante ressaltar que a disciplina também possibilitou uma maior reflexão sobre a prática docente, e sobre o papel do professor em sala de aula.

[Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.

Considerações Finais

O presente trabalho permitiu um grande aprendizado, pois como futuros professores deve-se procurar novas metodologias que promovam o aprendizado do aluno de uma forma investigativa para que este tenha condições de se posicionar frente aos assuntos de seu cotidiano, como questões que envolvem a saúde.

Assim, houve uma boa contribuição também no que diz respeito à interdisciplinaridade pois através da elaboração dos módulos didáticos constatou-se o quanto é importante desenvolver as aulas que articule o conhecimento das diversas áreas para compreender uma temática. Também identificou-se que é possível realizar atividades diferentes em sala de aula, e que isso contribui para a formação e carreira do professor, pois através da utilização de novos métodos se faz necessário um maior envolvimento profissional, permitindo que o docente faça uma reflexão sobre sua prática na escola, reavaliando, e enriquecendo seu papel de professor.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**, Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM)**, Brasília, 2000.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**, Brasília, 2002.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**, Brasília, 2006.

CARDOSO, J.; WALVY, O.W.C ; GOLDBACH, T. Estudo sobre o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares em uma escola técnica da rede estadual de ensino médio no município de São Gonçalo, RJ. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências / I Encontro Iberoamericano de Investigación em Didáctica de las Ciencias, 2011, Campinas. Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências / I Encontro Iberoamericano de Investigación em Didáctica de las Ciencias, 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNABUCO, M. M. **Ensino de Ciência: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

[Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.



DELIZOICOV, D. Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal. São Paulo: IFUSP/FEUSP, 1982. [Dissertação de mestrado.]

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA (UNIPAMPA). Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas. Caçapava do Sul, p. 64, p.104, 2013

[Digite aqui]

FURG, 09 e 10 de novembro de 2017.