

## **POR UM ESTADO DA ARTE SOBRE O ENSINO MÉDIO POLITÉCNICO**

João Alberto Steffen Munsberg, Gilberto Ferreira da Silva (orient)  
UNILASALLE - CANOAS

### **Resumo**

Este artigo traz análise sucinta do estado da arte sobre o descritor *Ensino Médio Politécnico*. Trata-se de um recorte da pesquisa *O Ensino Médio Politécnico frente às demandas e perspectivas discentes*. Os resultados apontam para avanços e entraves na implementação da proposta pedagógica.

**Palavras-chave:** Ensino médio politécnico, realidade escolar, perspectivas discentes

**Área Temática:** Ciências Humanas

### **1. Introdução**

O Ensino Médio Politécnico foi implantado nas escolas públicas estaduais do Rio Grande do Sul em 2011. A proposta pedagógica foi implementada progressivamente a partir de 2012, começando pelo primeiro ano do ensino médio. Sendo assim, os concluintes de 2014 cursaram os 3 (três) anos pela nova estrutura curricular. Esta é a população-alvo da investigação. Foram aplicados 658 (seiscentos e cinquenta e oito) questionários, em uma escola pública estadual de cada cidade-sede das 30 (trinta) Coordenadorias Regionais de Educação – CREs.

A pesquisa busca resposta para o seguinte problema: *O Ensino Médio Politécnico está suprindo as demandas da realidade discente da escola pública estadual no Rio Grande do Sul?* Para tanto, definiu-se o objetivo geral: *analisar a percepção de estudantes de escolas públicas estaduais do Rio Grande do Sul sobre o atendimento de suas demandas pelo Ensino Médio Politécnico*. Da articulação entre problema e objetivo resultou o tema da pesquisa: *O Ensino Médio Politécnico frente às demandas e perspectivas discentes*.

A proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico concebe o trabalho como princípio educativo, focando na “[...] intelectualização das competências, que demanda raciocínio lógico formal, domínio das formas de comunicação, flexibilidade para mudar, capacidade de aprender permanentemente e resistência ao estresse.” (SEDUC-RS, 2011, p. 14). Segundo o documento-base, as contradições do mundo do trabalho exigem da “[...] escola um novo desafio: desenvolver consciências críticas capazes de compreender a nova realidade e organizar-se para construir a possibilidade histórica de emancipação humana.” (SEDUC-RS, 2011, p. 15).

A referida proposta estrutura-se a partir dos pressupostos e fundamentos fixados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2012), quais sejam: trabalho, ciência, tecnologia e cultura como dimensões da formação humana; trabalho como princípio educativo; pesquisa como princípio pedagógico; e direitos humanos como princípio norteador. Além desses pressupostos, o Ensino Médio Politécnico tem como conceitos estruturantes a interdisciplinaridade, a politecnia, o reconhecimento dos saberes, as relações teoria-prática e parte-todo, o planejamento coletivo e a avaliação emancipatória.

## **2. Referencial Teórico e Trabalhos Relacionados**

Em que espaço e tempo situa-se o Ensino Médio Politécnico? Qual é o seu entorno teórico? Que racionalidade o fundamenta?

Tomam-se como referencial teórico para pensar o Ensino Médio Politécnico as obras de Morin (2000, 2005, 2013a e 2013b), de Bauman (2004, 2009, 2010, 2011, 2013a, 2013b e 2014) e de Balandier (1976, 1997a, 1997b e 1999).

Aplicando-se o conceito de “contorno antropológico”, defendido pelo sociólogo e etnólogo francês Georges Léon Émile Balandier, é possível configurar o contexto histórico-social em que surge a proposta pedagógica em questão. O referido conceito possibilita realizar o que Balandier (1997a) chama de “cartografia do (re)conhecimento” da modernidade, mundo esse caracterizado como uma racionalidade complexa, múltipla, fluida, movediça e imprecisa. Essa modernidade, a par de sua caracterização, se insere no período de transição identificado como pós-modernidade. Nessa perspectiva, à luz do que postula Balandier, a construção do conhecimento constitui-se em atividade educativa, pois “[...] o contorno antropológico coloca uma experiência e um conhecimento a serviço desta aprendizagem [...]” (1997a, p. 278). Para o sociólogo, “[...] a modernidade atual é a dos abandonos, das passagens, das transições [...]” (1999, p. 13), com uma sociedade marcada pelo “signo da incerteza” (1976).

A configuração da pós-modernidade pode ser sintetizada nos conceitos de “pensamento complexo” (do pesquisador Edgar Morin) e “modernidade líquida” (do filósofo e sociólogo polonês Zygmunt Bauman). É nessa perspectiva de racionalidade que será compreendida a proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico.

A sociedade do século XXI é a “sociedade do conhecimento”. “Pensamento complexo” e “modernidade líquida” articulam-se num “contorno antropológico” configurado por uma “cartografia do (re)conhecimento”. Nesse mundo, novas problemáticas desafiam velhas práticas educativas, exigindo novas abordagens pedagógicas. A escola precisa ressignificar o currículo e os conteúdos escolares, tendo em vista a transformação da realidade e os tipos de subjetividades que pretende produzir. É o que se espera do Ensino Médio Politécnico.

## **3. Metodologia**

Este recorte da pesquisa traz uma análise das principais produções sobre o Ensino Médio Politécnico no que concerne ao estado da arte.

O que há de produção científica sobre o tema em questão? Um exame de estado da arte revela que, até o momento, pouco foi produzido sobre o Ensino Médio Politécnico, e menos ainda sob a ótica dos estudantes. Consultaram-se os bancos de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), administrada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e os repositórios das principais instituições de ensino superior do Estado, especialmente o Lume – Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que dispõe de maior quantidade de estudos relacionados ao tema.

Para a busca nos bancos de dados, utilizou-se o descritor Ensino Médio Politécnico. Por ser este composto de 3 (três) palavras, a consulta trouxe um número considerável de produções, ao estabelecer combinações entre cada palavra. Foram acessados, sequencialmente, os bancos da CAPES, da BDTD, da SciELO, da UFRGS e outros. Em cada banco de dados, levantaram-se as produções em busca avançada e os resultados refinados.

A consulta realizada até 30 de abril de 2015, para o período de 2011 a 2015, – período esse correspondente à implementação do Ensino Médio Politécnico –, apresentou 46 (quarenta e seis) resultados para o referido descritor, assim distribuídos: uma tese, 11 (onze) dissertações, 12 (doze) monografias, 14 (quatorze) artigos e 8 (oito) outros, sendo 7 (sete) relatórios técnico-

científicos e um trabalho adaptado de dissertação. Ressalte-se que neste estudo foram analisadas apenas tese e dissertações.

#### **4. Resultados e Discussões**

Balsan (2012) realizou pesquisa com professores da rede pública estadual de Santa Maria – RS, fundamentada na abordagem qualitativa, utilizando-se das técnicas de observação participante e grupo focal. Essa pesquisa teve como objetivo investigar o nível de politização dos professores e se este condiciona o comprometimento político frente ao contexto educacional. Na dissertação intitulada *Comprometimento político dos professores: resgate e busca nas tramas das práticas escolares*, a autora afirma: “A análise dos dados evidenciou que o trabalho dos professores ainda está extremamente fragmentado aos moldes do trabalho fabril e reforçado pela formação tecnicista muito presente nas concepções e práticas escolares.” (BALSAN, 2012, p. 160-161).

É nesse contexto que se dá a implantação da proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico. A pesquisadora conclui que a formação continuada na escola constitui-se numa aliada no processo de formação técnica e política dos professores e na reconstrução do trabalho da escola. Enfatiza, ainda, a necessidade de “[...] ruptura com o que se tem em termos de educação, principalmente ao que se refere ao próprio individualismo e o poder centralizador que se faz das instituições sociais, enquadrando-se nelas a escola pública [...]”. (BALSAN, 2012, p. 163). Para ela, esse poder centralizador transforma as instituições sociais em instituições de ninguém e de gerência e mando, não contribuindo para a formação cidadã. Especificamente no que se refere à educação, Balsan (2012) defende

[...] uma urgente e necessária reflexão histórico-crítica do trabalho do professor e da escola no contexto capitalista com vistas ao entendimento e à luta pela função social dessa instituição educativa e concomitantemente a responsabilidade e o papel do professor nesse trabalho. (p.163).

*A reforma educacional do ensino médio no Rio Grande do Sul: um estudo a partir do contexto da prática*, dissertação defendida por Alves (2015), traz resultados de pesquisa do tipo estudo de caso realizada numa escola pública estadual situada no município de Gravataí – RS. Para a coleta de dados foram utilizados como instrumentos entrevistas semiestruturadas com gestores escolares, questionários mistos com professores do Seminário Integrado, além de observações do cotidiano escolar. A investigação teve como objetivo verificar as implicações e contradições geradas pela reforma curricular no contexto da prática.

A pesquisadora constatou que a implementação da proposta do Ensino Médio Politécnico sofreu muitas resistências. O contexto da prática escolar evidenciou contradições como: trabalho como princípio educativo, pesquisa científica como princípio pedagógico e avaliação emancipatória numa perspectiva inclusiva *versus* trabalho como valor de troca e avaliação como poder/dominação/competição numa perspectiva de reprodução do mercado capitalista. Assim sendo, a proposta de reestruturação curricular apresenta possibilidades e limites. Houve avanços no que se refere à autonomia da unidade escolar para a construção de um currículo contextualizado, a formação pedagógica dos professores e a implementação da educação pela pesquisa. Entretanto, ficaram evidentes, também, os limites da proposta: falta de preparo dos gestores e dos professores, carência de recursos de infraestrutura, perspectiva de formação dos estudantes para o mercado de trabalho e resistência dos professores à maneira como a avaliação emancipatória foi implantado.

Schossler (2013) desenvolveu uma pesquisa de caráter qualitativo, exploratório e descritivo, podendo ser classificada como estudo de caso, pois foi desenvolvida com uma turma de alunos de primeiro ano do Ensino Médio Politécnico noturno, da rede estadual de educação do

Rio Grande do Sul. Buscando resposta à questão “De que modo o trabalho com projetos interdisciplinares pode contribuir para a formação de alunos pesquisadores?”, a pesquisa objetivou “Verificar se e em que aspectos o Seminário Integrado, que tem foco em trabalhos com projetos interdisciplinares, pode contribuir para a formação de alunos e pesquisadores.” (SCHOSSLER, 2013, p. 14). A abordagem teórica apoiou-se em estudos sobre politecnia, iniciação à pesquisa e interdisciplinaridade, conceitos estruturantes do Ensino Médio Politécnico.

A investigação de Schossler (2013) resultou na dissertação *Projetos interdisciplinares visando à formação de alunos pesquisadores*. Em suas considerações finais, a autora afirma que o Seminário Integrado contribui para a formação de alunos mais autônomos e preparados para realizar novas pesquisas. Entretanto, são evidentes as dificuldades encontradas para a realização de um trabalho verdadeiramente integrado, isto é, de modo interdisciplinar, como destaca a pesquisadora:

[...] para tentar contemplar a interdisciplinaridade, divulgamos para os professores os temas pesquisados pelos alunos, como forma de favorecer um planejamento interdisciplinar envolvendo os diversos temas, mas acreditamos que esse fato não tenha sido contemplado. (SCHOSSLER, 2013, p. 64).

Já quanto à questão da politecnia, constata-se que o tema não teve tratamento e/ou articulação com a proposta da pesquisa.

Machado (2014) investigou a prática em sala de aula e em projetos dos professores de Biologia no município de Sapucaia do Sul – RS, enfocando, dentre outros aspectos, interdisciplinaridade e contextualização. O estudo foi apresentado na dissertação *Temas meio ambiente, sustentabilidade e educação ambiental no ensino de biologia: um estudo sobre as práticas dos professores do ensino médio de Sapucaia do Sul – RS*. Segundo a autora, foi possível identificar que os temas em questão são desenvolvidos de forma disciplinar, não havendo integração da Biologia com os demais componentes curriculares. Igualmente, a pesquisadora constatou que não foi evidenciada a contextualização dos conteúdos. Portanto, parece que interdisciplinaridade e contextualização, princípios orientadores da proposta do Ensino Médio Politécnico, não foram assimilados satisfatoriamente pelos professores.

Na dissertação intitulada *A inserção de tópicos de astronomia no ensino médio politécnico, o seminário integrado e a articulação do conhecimento*, Vasconcelos (2014) apresenta os resultados de trabalho realizado em sala de aula, com uma turma de segundo ano do ensino médio de escola estadual localizada na cidade de Caçapava do Sul – RS. O estudo tem como objetivo verificar o potencial de articulação da disciplina de Seminário Integrado na construção de conhecimentos e na integração das disciplinas. A autora investiga, também, o potencial do tema no sentido de promover a interdisciplinaridade e a integração das diferentes áreas do conhecimento. A execução da atividade requer o emprego de diversas estratégias coletivas, fomentando o trabalho em grupos, o diálogo, a interação e a construção coletiva.

Segundo a pesquisadora, o trabalho evidenciou “[...] o protagonismo do aprendiz e o papel mediador do professor.” (VASCONCELOS, 2014, p. 65). A utilização de estratégias diversificadas envolveu as diferentes áreas do conhecimento e diversas formas de exploração dos conteúdos.

Por seu caráter interdisciplinar e articulado, permitiu que fossem explorados diferentes aspectos sempre de forma colaborativa [...] e elaboração de trabalhos de pesquisa para serem apresentados no seminário interdisciplinar [...]. Foi possível perceber, então, a evolução conceitual e a validade de abordar o tema Astronomia, de forma interdisciplinar e articulado pelo Seminário Integrado. (VASCONCELOS, 2014, p. 65-66).

Apesar do resultado satisfatório, a pesquisadora aponta a dificuldade de envolver os professores da turma no trabalho interdisciplinar e colaborativo, o que referenda as considerações



de Schossler (2013) e Machado (2014) sobre a interdisciplinaridade, especialmente no que tange às dificuldades para execução de um trabalho articulado e integrado, conforme apregeoa a proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico.

Mozena (2014), na tese *Investigando enunciados sobre a interdisciplinaridade no contexto das mudanças curriculares para o ensino médio no Brasil e no Rio Grande do Sul*, busca a compreensão das contradições de sentidos da interdisciplinaridade, no âmbito do ensino médio mas com foco na disciplina de Física, em enunciados de instâncias governamental, especializada e escolar desde a implantação da LDBEN de 1996. Apesar de não ter aprofundado a análise do Ensino Médio Politécnico, em função do tempo de realização da investigação, a pesquisadora traz a seguinte constatação:

Enfim, atualmente a interdisciplinaridade está mais do que legalmente e estruturalmente instituída tanto na legislação nacional, quanto nas políticas de governo estaduais e federais para o ensino médio. No entanto, os professores permanecem sem orientações e exemplos adequados sobre a interdisciplinaridade e, provavelmente, continuam com as práticas desenvolvidas durante os cursos das Lições do Rio Grande. (MOZENA, 2014, p. 19).

Percebe-se, pois, que apesar de instituída, a interdisciplinaridade continua distante de uma efetiva prática pedagógica em sala de aula, visto que os professores não tiveram a necessária compreensão e formação para tanto.

*Ensino médio politécnico e a relação dos alunos com o saber*, dissertação apresentada por Schu (2015), é resultante de um estudo etnográfico, enfocando o cotidiano dos encontros do componente curricular Seminário Integrado. A pesquisadora teve como objetivo refletir sobre a relação dos alunos com a escola e com o saber a partir de suas vivências e suas relações com o trabalho. Os dados foram coletados em 2013, mediante a aplicação de entrevistas semiestruturadas a um professor e a (13) treze alunos de duas turmas, além de outros instrumentos, numa escola estadual do interior do Estado.

Schu (2015) constata que os professores ainda não incorporaram uma atitude interdisciplinar, necessitando de formação continuada para o trabalho por área de conhecimento e interdisciplinaridade. O Seminário Integrado, por si só, não dá conta de uma integração efetiva. Segundo a autora da pesquisa

[...] temos desafios a superar: o trabalho é dificultado pela necessidade do atendimento concomitante a diversos grupos; os professores do Seminário Integrado muitas vezes não conhecem os assuntos escolhidos como temas das pesquisas pelos alunos e nem dispõem de tempo para a busca necessária; há falta de recursos nas escolas como computadores e acesso à internet; há falta de recursos por parte dos alunos – dificuldades de deslocamento, dinheiro para custear a pesquisa, entre outros; e, principalmente, os projetos desenvolvidos pelos alunos são, na maioria dos casos, superficiais [...]. (SCHU, 2015, p. 205).

A mudança curricular do Ensino Médio Politécnico, para a pesquisadora, “[...] precisa levar em conta a relação dos alunos com o saber e não ser considerada como meio de motivar os estudantes ou de solucionar problemas sociais.” (SCHU, 2015, p. 206). É preciso compreender e pôr em prática, com os alunos, o educar pela pesquisa, buscando a valorização do saber.

Os 3 (três) estudos analisados a seguir versam sobre educar pela pesquisa, um dos enfoques da proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico. *A implementação do educar pela pesquisa no ensino médio politécnico na área de ciências da natureza* é o título da dissertação de Tamanini (2014), cuja investigação teve como objetivo compreender o modo da pesquisa na escola é percebida por professores de ciências que atuam no Ensino Médio Politécnico. A coleta de dados ocorreu mediante a aplicação de questionário a 21(vinte e um) professores de Ciências

da Natureza e suas Tecnologias, atuantes no Ensino Médio Politécnico de 10 (dez) escolas públicas estaduais – 5 (cinco) do município de Porto Alegre e 5 (cinco) de Canoas. As respostas foram analisadas por meio da Análise Textual Discursiva.

Os resultados da investigação evidenciam entraves e avanços na implementação do educar pela pesquisa. Dentre os entraves, destacam-se a falta de comunicação entre a SEDUC-RS e as escolas, dificultando a compreensão da proposta pedagógica, e a falta de preparo dos professores para o entendimento holístico da estratégia da pesquisa, limitando a atitude pesquisadora em sala de aula. Por outro lado, os respondentes referiram como avanços o diálogo com os alunos, o acesso aos seus conhecimentos prévios, o desenvolvimento da autonomia do estudante e a evolução da sua capacidade argumentativa.

Quanto aos professores, os benefícios do processo da pesquisa foram a capacitação docente, a melhora no ânimo do profissional e a percepção do docente como mediador da ação pesquisadora e da construção do conhecimento dos discentes. E conclui o pesquisador:

O professor que aborda os conhecimentos prévios dos educandos e promove o questionamento reconstrutivo em suas aulas fomenta uma verdadeira revolução contra as aulas copiadas insurgentes. Esta pujante mudança pode ser amparada de forma legítima e sólida pela estratégia da pesquisa, como foi proposto na implantação do Ensino Médio Politécnico. (TAMANINI, 2014, p. 99).

Já Araujo (2014) realizou estudo que resultou na dissertação *Implantação do ensino médio politécnico da rede pública do Rio Grande do Sul e a pesquisa na escola: estudo de caso*. O objetivo da investigação foi compreender como as escolas estaduais estão implantando o Ensino Médio Politécnico. Trata-se de pesquisa de cunho qualitativo, cujos dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas com 6 (seis) professores, 2 (dois) coordenadores pedagógicos e 10 (dez) alunos de 2 (duas) escolas públicas estaduais, localizadas em Porto Alegre. O tratamento dos dados se deu por meio de Análise Textual Discursiva.

A análise dos resultados evidenciou, segundo a autora, que a proposta pedagógica implantada pela SEDUC-RS não foi bem compreendida pelos docentes, provavelmente pela falta de diálogo e de preparação. Os sujeitos entrevistados consideram que a proposta do Ensino Médio Politécnico é boa, mas que foi implantada de forma vertical, sem a participação da comunidade escolar, desencadeando reações de resistência. Em que pese esses entraves, há esforço por parte dos professores em busca da mudança da rotina das aulas, pois o ensino tradicional “[...] começa a ceder espaço para a pesquisa na escola, a qual favorece a participação do sujeito.” (ARAUJO, 2014, p. 71). Assim, os estudantes estão participando do processo de reconstrução do conhecimento.

Percebe-se, pois, que em geral os resultados da pesquisa de Araujo (2014) referendam as considerações de Tamanini (2014).

Carminatti (2015) realizou pesquisa etnográfica, coletando dados através de questionários, entrevistas, observações e análise de documentos em 2 (duas) escolas públicas estaduais de ensino médio do norte do Rio Grande do Sul. Foram entrevistados 9 (nove) educadores da área de Ciências da Natureza. A pesquisa objetivou compreender como se dá a construção da interdisciplinaridade, a partir da interação dos saberes docentes, na área de Ciências da Natureza, segundo a proposta do Ensino Médio Politécnico. Os dados foram tratados sob o viés da Análise Textual Discursiva, possibilitando a identificação de entraves e de alternativas de viabilização da interdisciplinaridade por meio dos saberes docentes. A investigação resultou na dissertação *A construção da interdisciplinaridade a partir dos saberes docentes nas ciências naturais: a realidade de duas escolas públicas do norte do Rio Grande do Sul*.

A pesquisadora afirma que a interdisciplinaridade está presente na área de Ciências da Natureza e que os saberes docentes podem contribuir na construção de práticas interdisciplinares e do currículo. Os resultados obtidos e suas discussões apontaram, entretanto, para alguns

entraves, dentre os quais destacam-se a falta de tempo para o planejamento, a extensa carga horária e a insegurança em relação ao novo, como sintetiza a autora:

[...] notou-se que muitos educadores não se dispunham a abandonar a metodologia dita tradicional e de embasamento fortemente conteudista – a qual o prioriza conteúdos desconexos com a realidade do estudante – e assim, não adotavam novas posturas frente às exigências contemporâneas da educação. Entretanto, isso não se dá somente por comodismo ou resistências: a insegurança frente ao novo também é um entrave e , quando somada à falta de tempo para o planejamento e a falta de compreensão sobre o modelo que chega, acabam por acuar a ação do professor e impedi-lo de mudar. (CARMINATTI, 2015, p. 108).

Em que pese essas dificuldades, progressivamente os educadores estão entendendo a proposta como uma possibilidade efetiva de mudança, tendo os próprios saberes docentes e a formação continuada como alavancas para a mudança, constata a pesquisadora.

Articulando o uso de TICs em pesquisas escolares, Zanon (2013) realizou um estudo de caso com uma turma de primeiro ano de Ensino Médio Politécnico, de uma escola estadual de Doutor Ricardo – RS, em que atuava como docente. A investigação resultou na dissertação *Educação matemática, formas de vida e alunos investigadores: um estudo na perspectiva da etnomatemática*. O objetivo foi problematizar os jogos de linguagem matemática presentes na vida dos trabalhadores do campo e suas semelhanças de família com os gestados na matemática escolar. Dentre os objetivos específicos, a pesquisadora pretendeu proporcionar atividades que demandem pesquisa. O trabalho foi realizado no Seminário Integrado, evidenciando eixos estruturantes como educar pela pesquisa e contextualização. E é exatamente isso que aproxima a investigação com a proposta do Ensino Médio Politécnico. Uma síntese da pesquisa foi apresentada na IV Mostra do Mestrado em Ensino de Ciências Exatas, do UNIVATES, em 2013.

Dentre as conclusões, a autora afirma que os jogos de linguagem matemática presentes na forma de vida camponesa da comunidade estudada apresentam regras de aproximação e arredondamento, mas utilizando cálculos do conhecimento escolar, o que evidencia a contextualização. Os alunos, segundo a professora-pesquisadora, tornaram-se investigadores, questionadores:

Através da utilização de recursos tecnológicos que permitiram leituras, pesquisas, contatos e facilitavam a explanação e apresentação dos materiais emergentes, pesquisas de campo e debates em sala de aula, ousou afirmar que meus alunos tornaram-se questionadores. A descoberta de fatos que até então passavam despercebidos, métodos, ideias e racionalidades dos quais não fazíamos ideia foram sendo, pouco a pouco, problematizados e compreendidos como sendo carregados de significado. (ZANON, 2013, p. 101).

Rodrigues (2014) realizou estudo com base na Teoria das Inteligências Múltiplas, de Gardner, com o objetivo de identificar atividades e ações pedagógicas que estimulem as inteligências múltiplas, favorecendo a aprendizagem dos alunos sobre óptica. As atividades foram aplicadas a um grupo de 120 (cento e vinte) alunos do Ensino Médio Politécnico de uma escola pública estadual de Porto Alegre. Trata-se de um estudo de caso, com abordagem qualitativa, em que os dados foram trabalhados segundo a Análise Textual Discursiva. A pesquisa foi apresentada na dissertação intitulada *O ensino de óptica em física: repensando as ações pedagógicas com enfoque na teoria das inteligências múltiplas*. A pesquisadora constata que as atividades promoveram a complexificação das ideias prévias dos estudantes, bem como o desenvolvimento da autonomia no processo de criação, em consonância com a proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico. Em suas considerações afirma:

[...] os alunos mostraram-se receptivos e reflexivos quanto ao conteúdo abordado, estabelecendo conexões entre suas ideias e fatos históricos, bem como destacando a aplicação de determinados conteúdos no cotidiano. (RODRIGUES, 2014, p. 112).

O trabalho de Rodrigues (2014) articula protagonismo do educando com contextualização, corroborando, em parte, as considerações de Zanon (2013).

## **5. Considerações Finais**

A análise das produções baixadas a partir do descritor *Ensino Médio Politécnico* evidenciou que, do total de 46 (quarenta e seis) estudos sobre algum aspecto da proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico, 33 (trinta e três) trabalhos tecem críticas em relação à forma como foi implantada ou à falta de preparo para a implementação e 13 (treze) destacam mais os aspectos positivos. Quanto aos sujeitos pesquisados, 14 (quatorze) estudos envolvem apenas professores, 9 (nove), apenas estudantes e 13 (treze), ambos os segmentos. Ressalte-se, ainda, que 11 (onze) trabalhos são do tipo análise documental.

No cômputo geral, as produções referendam os princípios orientadores e/ou eixos estruturantes do Ensino Médio Politécnico, quais sejam: trabalho como princípio educativo, politecnia, educação pela pesquisa, interdisciplinaridade, relação parte-totalidade, teoria-prática, reconhecimento dos saberes, avaliação emancipatória, protagonismo dos estudantes e formação omnilateral. Reconhecem, portanto, aspectos positivos e/ou avanços contidos na referida proposta. Todavia, ressaltam entraves, dificuldades, contradições e preocupações com a implementação de mais uma reforma curricular.

Sinteticamente, esses entraves, evidenciados nas produções analisadas neste estudo, são: gestação autoritária da proposta implantada verticalmente, sem a efetiva participação da comunidade escolar; falta de tempo necessário para a compreensão e a apropriação da concepção pedagógica; resistências à proposta em função da forma de implantação; ideia equivocada de inovação e de novo princípio educativo; foco no atendimento a demandas emergentes do mercado de trabalho; falta de qualificação das equipes gestoras em todas as instâncias; falta de qualificação (formação) dos professores; ausência de postura interdisciplinar por parte dos professores; incompreensão da concepção de avaliação emancipatória; redução de espaço e carga horária das disciplinas do núcleo comum; fragilização do conhecimento em sua dimensão objetiva, não preparando para a continuidade dos estudos nem para o trabalho; carência de recursos humanos qualificados em todas as instâncias; e carência de infraestrutura.

Há um grande distanciamento entre a proposta oficial e sua implementação na realidade escolar, entre teoria e prática. É preciso ouvir a voz dos principais sujeitos da educação: estudantes e professores. É preciso analisar suas perspectivas, seus pontos de vista, em busca da articulação consensual dos interesses e das demandas em termos de formação humana. É preciso, a partir dos estudos realizados, aprofundar a investigação sobre a proposta pedagógica do Ensino Médio Politécnico.

## **Referências**

ALVES, Aline Aparecida Martini. **A reforma educacional do ensino médio no Rio Grande do Sul: um estudo de caso a partir do contexto da prática**. 2014. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo – RS, 2014. Disponível em: <<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3673>>. Acesso em: 30 abr. 2015.



ARAUJO, Ione dos Santos Canabarro. **Implantação do ensino médio politécnico da rede pública do Rio Grande do Sul e a pesquisa na escola**: estudo de caso. 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10923/6779>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

BALANDIER, Georges. **As dinâmicas sociais**: sentido e poder. São Paulo: Difel, 1976.

\_\_\_\_\_. **O contorno**: poder e modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997a.

\_\_\_\_\_. **A desordem**: elogio do movimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997b.

\_\_\_\_\_. **O dédalo**: para finalizar o século XX. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. proj. gráf. 2014.

\_\_\_\_\_. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

\_\_\_\_\_. Zygmunt Bauman: entrevista sobre a educação. Desafios pedagógicos e modernidade líquida. Entrevista a Alba Porcheddu. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 37, p. 661-684, maio/ago. 2009.

\_\_\_\_\_. **Vida a crédito**: conversas com Citlali Rovirosa-Madrado. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

\_\_\_\_\_. **44 cartas do mundo líquido moderno**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

\_\_\_\_\_. **Vigilância líquida**: diálogos com David Lyon. Rio de Janeiro: Zahar, 2013a.

\_\_\_\_\_. **Sobre educação e juventude**: conversas com Ricardo Mazzeo. Rio de Janeiro: Zahar, 2013b.

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BALSAN, Etiane Fagundes Braga. **Comprometimento político dos professores**: resgate e busca nas tramas das práticas escolares. 2012. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012. Disponível em: <[http://cascavel.ufsm.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?cod Arquivo=45 82](http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?cod Arquivo=45 82)>. Acesso em: 30 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. Resolução n. 2, de 30 de janeiro de 2012. Sobre **Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio**. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=9864&Itemid](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9864&Itemid)>. Acesso em: 26 jun. 2014.

CARMINATTI, Bruna. **A construção da interdisciplinaridade a partir dos saberes docentes nas ciências naturais**: a realidade de duas escolas públicas no norte do Rio Grande do Sul. 2015. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/114669>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

MACHADO, Marcia Maria Bremm. **Temas meio ambiente, sustentabilidade e educação ambiental no ensino de biologia**: um estudo sobre as práticas dos professores do ensino médio

de Sapucaia do Sul, RS. 2014. 46 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul □ UFRGS, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/96039>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005. p. 1105-1128. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a2228100.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. 15. ed. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013a.

\_\_\_\_\_. 6. ed. **Educação e complexidade: os sete saberes**. São Paulo: Cortez, 2013b.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-pátria**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2000.

MOZENA, Erika Regina. **Investigando enunciados sobre a interdisciplinaridade no contexto das mudanças curriculares para o ensino médio no Brasil e no Rio Grande do Sul**. 2014. 281 f. Tese (Doutorado em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/104588/000940169.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

RODRIGUES, Talissa Cristini Tavares. **O ensino de óptica em física: repensando as ações pedagógicas com enfoque na teoria das inteligências múltiplas**. 2014. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul □ PUCRS, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10923/6717>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

SCHOSSLER, Daniela Cristina. **Projetos interdisciplinares visando à formação de alunos pesquisadores**. 2013. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013. Disponível em: <<http://www.univates.br/bdu>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

SCHU, Angela Maria Pacini. **Ensino médio politécnico e a relação dos alunos com o saber**. 2015. 274 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/119751>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

SEDUC-RS. Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul. Departamento Pedagógico – DP. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014**. Porto Alegre: Seduc-RS, 2011.

TAMANINI, Tiago Amador. **A implementação do educar pela pesquisa no ensino médio politécnico na área de ciências da natureza**. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/6966/1/000464181Texto%2BCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

VASCONCELOS, Franceline Elena Oliveira; MARRANGHELLO, Guilherme Frederico. **A astronomia e o ensino médio politécnico**. Bagé – RS: UNIPAMPA, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/123456789/173>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

ZANON, Rosana. **Educação matemática, formas de vida e alunos investigadores: um estudo na perspectiva da etnomatemática**. 2013. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013. Disponível em: <<http://www.univates.br/bdu>>. Acesso em: 11 ago. 2014.