

## FORMAÇÃO DOCENTE NA POLÍTECNIA: A INTERDISCIPLINARIDADE NOS PROJETOS DE VIDA

Everton Bedin<sup>1</sup>

José Claudio Del Pino<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo apresenta resultados de uma investigação que buscou entender e refletir a interdisciplinaridade a partir de concepções discentes à luz dos Projetos de Vida na politécnica na reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho. A metodologia abordada foi de cunho investigativo-exploratório, tratando-se de um estudo de caso etnográfico. Os dados foram coletados por meio de cinco afirmações inseridas pelo professor na rede e por diário de bordo no desenvolver das atividades em sala de aula. A análise desses dados ocorreu de forma qualitativa (observação) e de forma quantitativa (escala de Likert). O presente estudo constatou que, apesar de a reestruturação curricular no Ensino Médio pressupor atividades de cunho interdisciplinar, e os professores buscarem desenvolvê-las, fazem-se necessários disposição, compromisso e dedicação por parte dos estudantes, assim como tempo e infraestrutura para que os professores possam planejar as atividades em conjunto. Destarte, a ação deste estudo indica a iniciativa e o incentivo dos professores em buscar a construção de Projetos de Vida de forma a integrar o saber científico no contexto sociocultural, via intercâmbio dos saberes no viés da reestruturação curricular e da inserção da politécnica, desenvolvendo competências e habilidades necessárias e pertinentes às ações e aos processos que moldam os contextos cultural, científico e social de cada um.

**Palavras-chave:** Politécnica. Interdisciplinaridade. Discentes. Currículo.

---

1 Graduado em Química, Licenciatura - UPF. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química. Pós-Graduado em Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação - FURG. Mestre em Educação em Química - UFU. Doutor em Educação e Ensino em Ciências: química da vida e saúde – UFRGS. Professor de Química na Educação Básica na rede pública e particular de ensino e na Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, *campus* Canoas.

2 Graduação em Química, Licenciatura e Industrial – PUCRS. Especialista em Química - UPF e UCS. Mestre em Ciências Biológicas-Bioquímica. Doutorado em Engenharia de Biomassa – UFRGS. Pós-doutorado pela Universidade de Aveiro-Portugal (2004). Professor associado da UFRGS. Professor-Orientador do PPGQVS e do PPGQ - UFRGS. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

# TEACHER TRAINING IN THE POLYTECHNIC: THE INTERDISCIPLINARITY IN THE LIFE PROJECTS

**Abstract:** This article presents results of an investigation that sought to understand and reflect interdisciplinarity from students conceptions the light of life projects in the polytechnic in the curricular restructuring in high school gaúcho. The methodology addressed It was investigative-exploratory, in the case of an ethnographic case study. Data were collected through five statements available by the teacher on the network and logbook in developing activities in the classroom. The analysis of these data were qualitatively (observation) and quantitatively (Likert scale). This study found that, despite the restructuring curriculum in high school presuppose interdisciplinary nature activities and teachers seek to develop them, to make required disposition, commitment and dedication by the students, as well as time and infrastructure so that teachers can plan activities together. Hence, the action of this study indicates the initiative and encouraging teacher to pursue the construction of life projects in order to integrate scientific knowledge in the sociocultural context, via exchange of knowledge the bias of curricular restructuring and the insertion of the polytechnic, developing skills and abilities necessary and relevant the actions and processes that shape cultural contexts, scientific and social from each other.

**Keywords:** Polytechnic. Interdisciplinarity. Students. Curriculum.

## Introdução e aportes teóricos

Vivendo-se em uma era de transformação educacional, quebra de paradigmas docente, construção de saberes, readaptação de currículo e inserção de tecnologias, ainda é possível encontrar no Ensino de Ciências a fragmentação entre teoria e prática e fazer e dizer pedagógico, o que, por deveras, acaba desvalorizando a profissão do professor por meio dos altos índices de evasão e reprovação do aluno no Ensino Médio.

Pensando nas possibilidades de minimizar esses problemas e maximizar as habilidades e competências dos professores, de modo a trabalharem a interdisciplinaridade nas atividades docentes e a formação interacionista de saberes discentes, o presente texto traz à tona o resultado de um estudo maior, o qual visou, por meio de uma proposta de doutorado, a averiguar e a refletir de que forma os professores das diferentes Ciências trabalham a interdisciplinaridade na politecnicia como base para a construção de saberes discente.

Assim, neste artigo, tem-se por objetivo apresentar, por meio da escala de Likert utilizada em afirmações virtuais, as concepções e percepções que os estudantes do segundo ano do Ensino Médio Politécnico (EMP) exibem sobre os Projetos de Vida (PV) desenvolvidos na disciplina de Seminário Integrado (SI) à luz da interdisciplinaridade com as áreas do conhecimento. Ressalva-se que, por interdisciplinaridade, consideram-se as palavras de Bedin e Del Pino (2014a), quando enfatizam que:

[...] não pode ser entendida como uma junção de conteúdos ou métodos, mas uma forma de privilegiar o trabalho interativo mediado por conhecimento diversificado, buscando minimizar a linearidade do currículo escolar por meio

das competências e habilidades que passam a existir na relação com o outro, apoiando-se na associação de ensino, pesquisa e trabalho (p. 5).

Dessa forma, espera-se constituir uma ponte entre a teoria e a prática, a qual resultará em avanços na formação intelectual dos segmentos envolvidos, uma vez que se consideram os trabalhos desenvolvidos como mecanismos auxiliares no desenvolvimento sociocultural dos estudantes.

No estado do Rio Grande do Sul, a reformulação curricular surgiu com a necessidade de transformar o Ensino Médio em um ensino em que, na prática pedagógica, ocorresse a permanente instrumentalização dos educandos. Nessa prática, as atividades docentes consideram a necessidade da aprendizagem dos estudantes, uma vez que, quando a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes ocorre por meio deles, acredita-se que a aprendizagem tem significado (SEDUC, 2011). Assim, se faz jus ao processo histórico de transformação da sociedade e da cultura, como da língua portuguesa, instrumento de comunicação, acesso ao saber e do exercício da cidadania.

Dentre esses fatores emerge o Ensino Médio Politécnico<sup>3</sup>, também conhecido nas escolas gaúchas por meio da politecnia, o qual implica na “integração dos conteúdos de formação geral e profissional” (SMED, 1999, p. 34). Essa reestruturação passou a ter como base unitária ações sobre as quais podem se assentar possibilidades diversas, como, por exemplo, preparação geral para o trabalho, para profissões técnicas na ciência e na tecnologia, iniciação científica e tecnológica na cultura, preparação do estudante da rede pública de ensino para adentrar, cada vez mais capacitado, nas universidades do estado (CNE/CEB, Resolução nº 04/2010, Art. 26, § 1º).

Assim, as diferentes disciplinas que acompanhavam o currículo tradicional passaram a conversar em áreas do conhecimento; houve uma associação de componentes curriculares por afinidade, fortalecendo o planejamento e o desenvolvimento de ações docentes interligadas em nova disciplina: Seminário Integrado. Esta disciplina é vista como um momento em que os estudantes desenvolvem atividades de pesquisa, colocando em prática os conhecimentos teóricos obtidos noutras áreas do conhecimento.

Sobre a disciplina de SI, destaca-se que ela apresenta reais possibilidades de trabalho interdisciplinar como elemento integrador no currículo escolar, pois, ao considerar-se cerne das atividades de pesquisa, possibilita o diálogo entre as áreas. Assim, enquanto conteúdo e forma de apropriação da realidade e construção da aprendizagem, essa disciplina passa a ser um eixo articulador e problematizador do currículo.

---

3 A reestruturação curricular do Ensino Médio foi implantada após debate com a comunidade escolar, que culminou com a Conferência Estadual do Ensino Médio e da Educação Profissional, em dezembro de 2011.

Outro fator relevante da disciplina é a sua organização. Ela contempla, por parte dos estudantes sob a orientação de professores, a elaboração de projetos de pesquisa, em que se articulam os eixos temáticos transversais, vinculados aos PV dos alunos. Nesse sentido, a pesquisa socioantropológica<sup>4</sup> é a fonte de informação privilegiada para a organização dos projetos, trazendo dados coletados e trabalhados pelos professores para o desvelamento e o enfrentamento da realidade. Afinal, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 2000), a contribuição da escola é desenvolver um projeto de educação comprometido com o desenvolvimento de capacidades que permitam intervir na realidade para transformá-la.

No transcurso do trabalho, professores e estudantes organizam leituras e desenvolvem caminhos metodológicos de intervenção, possibilitando o diálogo entre os componentes curriculares pelos movimentos que encaminha, haja vista que prevalecem, na elaboração e confecção dos PV, o interesse e a realidade do educando (FERREIRA, 2013).

Essas áreas do conhecimento passaram a dialogar com o mundo do trabalho, interagindo com as novas tecnologias, superando a imobilidade, a seletividade e a exclusão de uma gradação curricular, priorizando o protagonismo do jovem. Nesse modelo, os conteúdos das ciências são organizados a partir da realidade vivida e da necessidade de compreensão dessa realidade pelos estudantes.

Essas práticas são definidas por Piaget (1979, p. 166) como multidisciplinares, já que compreendem um nível inferior de integração entre as disciplinas, pois “multidisciplinaridade ocorre quando, para solucionar um problema, buscam-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las”.

Com a mudança, o currículo escolar passou a ser entendido como não dissociado da realidade sócio-histórica, do tempo social, cultural, econômico e dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação (BRASIL, Lei nº 9.394/96, Art. 35). Ainda passou a ter uma articulação entre as áreas de conhecimento e seus componentes curriculares com as dimensões Ciência, Cultura, Tecnologia e Trabalho. Observe, na imagem a seguir (FIGURA 1), a reestruturação do currículo para o Ensino Médio no estado do Rio Grande do Sul, antes por disciplinas e agora em áreas de conhecimento; associação entre as disciplinas de um mesmo foco.

---

4 A pesquisa socioantropológica, como uma dimensão do currículo, garante que a vida e o contexto do aluno sejam a fonte da organização dos projetos vivenciais. Por meio da apropriação da realidade, o trabalho pedagógico incentiva a participação, a cooperação, a solidariedade e o protagonismo do jovem adulto. Essas vivências ocorrem pela interlocução entre as práticas sociais e as áreas de conhecimento, construindo o conhecimento necessário para a inserção social e produtiva dos sujeitos. Os projetos elaborados no SI têm sua temática originada na pesquisa, perpassando pelos eixos temáticos transversais, explicitando uma necessidade, dificuldade ou situação problema (FERREIRA, 2013).

Figura 1 - Reestrutura curricular no Ensino Médio gaúcho



Nesse meio, a concepção de escola e de ensino passou a levar em consideração a prática social e a teoria aplicada, as quais contribuem para uma ação transformadora da realidade. Para tanto, os professores carecem desenvolver metodologias consideradas sobre três eixos, dentre eles, a interdisciplinaridade, em que o diálogo entre as disciplinas e as áreas do saber, sem a supremacia de uma sobre a outra, leva o eixo do trabalho e da tecnologia como objetos do conhecimento em sua totalidade.

## Metodologia

Buscando alcançar o objetivo do presente trabalho, referindo-se basicamente sobre as questões empíricas do saber discente, proporcionaram-se cinco afirmações virtuais na rede *Facebook*, a fim de averiguar, na visão dos estudantes, como os PV à luz da Sustentabilidade Ambiental<sup>5</sup>, desenvolvidos de forma interdisciplinar na disciplina de SI, influenciam na formação sociocultural dos sujeitos.

Destaca-se que cada afirmação disponibilizada pelo professor apresentava a escala de Likert. Esta escala é utilizada comumente em pesquisas de sondagem. Na grande maioria das vezes, a escala de Likert é utilizada para medir quantitativamente atitudes, utilizando-se referências como: Concordo Plenamente; Concordo Parcialmente; Não Concordo Totalmente; Não Concordo Parcialmente; e Indiferente, sobre as afirmações.

---

5 Tema advindo da interpretação realizada pelos professores sobre a pesquisa socioantropológica. Foi decretado como norteador para o desenvolvimento das atividades educacionais da escola, em especial do 2º ano do EMP. Vem auxiliando os professores das áreas em um viés interdisciplinar, estando presente em todas as ações científicas trabalhadas, sendo reforçado e aprimorado no SI.

Pensando-se em tonificar o viés da pesquisa, propôs-se uma investigação de cunho etnográfico que, no entender de Godoy (1995, p. 25), “visa à realidade empírica do sujeito, suas particularidades e suas culturas, assim como uma pesquisa quali-quantitativa”. Essas pesquisas são percebidas como adequadas a uma abordagem em que o foco do trabalho recai sobre a investigação do ponto de vista subjetivo dos indivíduos e suas formas de interpretação do meio social (DENZIN; LINCOLN, 2005). Em contrapartida, pesquisas quantitativas são conhecidas como adequadas ao paradigma positivista, calcam-se sobre a dedução de hipóteses oriundas da teoria estabelecida.

Entende-se, assim, que, enquanto a pesquisa quantitativa tende a ser dedutiva e procura testar teorias a fim de quantificar o resultado a partir da apresentação de tabelas e/ou números, a pesquisa qualitativa estira-se a ser indutiva e procura gerar teorias que possam, de certa forma, qualificar os dados que emergem na ferramenta de coleta. Portanto, “a pesquisa qualitativa é muitas vezes entendida como indutiva, que gera teoria e segue processos não positivistas. Em contraste, a pesquisa quantitativa é muitas vezes entendida como dedutiva, objetiva, que testa teorias e segue processos positivistas” (LEE, 1999, p. 10).

É importante destacar, entretanto, que, neste artigo, não se realizou uma dicotomia entre os dois tipos de pesquisa, pois se acredita que essas abordagens não são excludentes e que o pesquisador deve adotar uma postura flexível, considerando uma possível integração entre pesquisas qualitativas e quantitativas (TEDDLIE; TASHAKKORI, 2003).

Ressalva-se que os dados foram coletados na rede social: *Facebook*, sendo toda a pesquisa desenvolvida por, aproximadamente, três meses. Houve participação assídua dos estudantes do segundo ano do EMP e do professor da disciplina de SI. O grupo de pesquisa – alunos das turmas 201 e 202 da 2ª série do EMP – foi escolhido a partir do tema norteador da escola, ou seja, era nesta série que o tema Sustentabilidade Ambiental era trabalhado no viés dos PV.

O professor, como ministrador da disciplina de SI, teve papel-chave no desenvolvimento do trabalho, pois realizava as interações/pontes entre os estudantes e os demais professores/disciplinas na rede. Este instigava e harmonizava interações entre as diferentes disciplinas nos PV dos estudantes, já que esta disciplina é compreendida como vínculo primordial no desenvolvimento das atividades interdisciplinares.

Cabe lembrar, contudo, que todos os PV que os educandos desenvolveram na disciplina de Seminário Integrado são de responsabilidade do coletivo dos professores que atuam na formação geral, com a coordenação e o acompanhamento rotativo da direção, pois se oportunizam a apropriação e a construção coletiva da organização do saber de forma a interligar o científico ao contexto dos estudantes.

## Resultados e Discussões

Esta parte do trabalho traz a tona representações diretas da rede; logo, se apresentam em forma de gráficos as afirmações postadas na rede e a interlocução dos sujeitos à luz das referências da escala de Likert. De acordo com Brandalise (2005, p. 4), “as escalas de Likert, ou escalas Somadas, requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida”. Ao tocante, é apresentada em cada gráfico uma reflexão teórica advinda da observação do pesquisador, professor titular da disciplina de SI.

Todas as afirmações que o professor disponibilizou no grupo da rede foram visualizadas por 34. Contudo, apenas 53% dos alunos responderam as afirmações indagadas pelo professor; logo, os dados apresentados a seguir são referentes a uma parcela do grupo estudado na rede, não a sua totalidade.

Ressalva-se que afirmações consideravam o trabalho desenvolvido na disciplina, o qual reforçava a temática advinda com a pesquisa socioantropológica em união às diferentes áreas do conhecimento. Portanto, os gráficos, na sequência, plotaram das afirmações disponibilizadas pelo professor. Observe o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Afirmação referente à união entre os trabalhos docente e a temática



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Analisando o gráfico acima (GRÁFICO 1), pode-se perceber que 83% dos estudantes acreditam parcialmente que “*estudar com os professores sobre Sustentabilidade Ambiental no Ensino Médio Politécnico foi bom, pois cada professor conseguiu passar o significado do tema e uni-lo na matéria que ensinava*”. Da mesma forma, 12% dos estudantes

concordaram totalmente sobre a afirmação e apenas 5% não concordaram parcialmente.

Nesse meio percebe-se que ainda existem restrições na união das diferentes áreas do conhecimento, mas que felizmente os professores buscam trabalhar de forma diferenciada, uma vez que há necessidade de contemplar os conteúdos na perspectiva da Sustentabilidade Ambiental. Em contrapartida, torna-se complicado e difícil trabalhar com o novo; é preciso adquirir competências e habilidades para desenvolver um trabalho rico e relevante em pouco tempo, mas é sábio que esses mecanismos educacionais são contraídos com o passar do tempo e em meio ao trabalho diário.

Ao encontro, estão as palavras de Pontuschka (1999), quando relata que o trabalho interdisciplinar não terá seus resultados imediatos, pois pensar e agir interdisciplinarmente são tarefas árduas em que se passa de um trabalho individual para um trabalho coletivo; deve-se trabalhar etapa por etapa, cada professor primeiramente conhece a sua disciplina, depois busca conhecer a disciplina de outro, para, então, começar a construir o trabalho interdisciplinar.

[...] Por isso, entendemos o seguinte: cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu locus de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas ganha status de interdisciplina no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado (FAZENDA, 2008 p. 18).

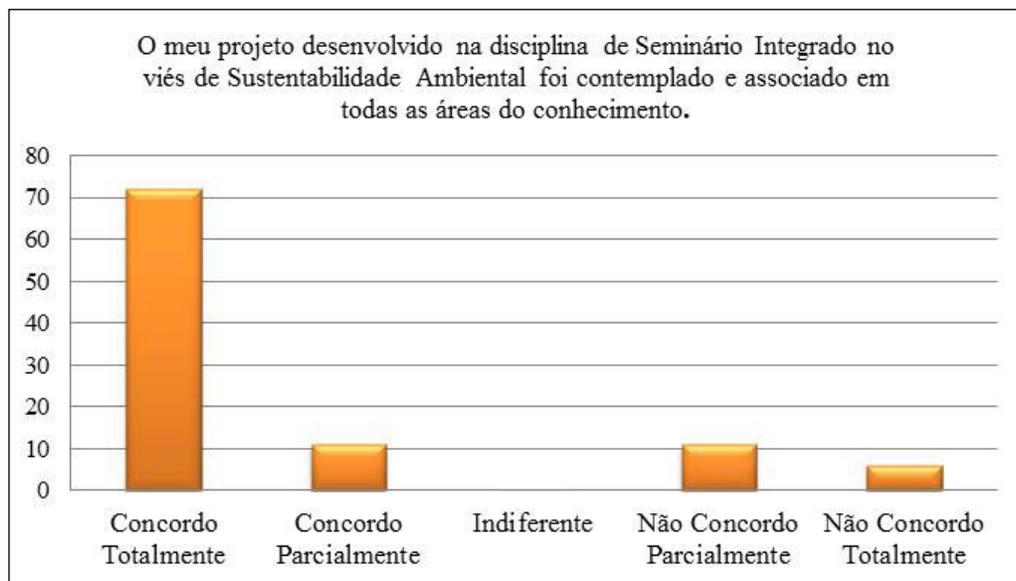
O professor interdisciplinar, na visão de Fazenda (1994, p. 31), é um ser que busca, pesquisa, tem compromisso com seus alunos, identifica-se como alguém insatisfeito com o que realiza, é um profissional que luta por uma educação melhor e busca por projetos interdisciplinares em diversas áreas. Portanto, é importante, como ressaltam Bedin e Del Pino (2014b, p. 10), “conhecer os sujeitos do Ensino Médio e suas realidades para dar centralidade aos conhecimentos e aos saberes sociais e culturais que representam na intencionalidade do seu contexto”, pois o professor “pode reconstruir perspectivas, deslocando-os de um centro abstrato, iluminista e racionalista para uma compreensão histórica e social dos sujeitos” (p. 10).

Nesse meio é imprescindível pensar na formação continuada do professor da politecnia tanto no sentido de questões ambientais quanto interdisciplinares, recaindo sobre este a ação da reflexão. Assim, Lima (2000) entende que a reflexão deve existir de forma coerente e concreta a partir de uma dimensão formativa, devendo o educador, os alunos e pares aprofundarem “o aprender a aprender”, visto que a prática do educador traduz o seu modo de agir.

Outra consideração postada pelo professor referia-se sobre o desenvolvimento do projeto acoplado às diferentes áreas do conhecimento, tendo como base a afirmação: “*o meu projeto desenvolvido na disciplina de Seminário Integrado no viés de*

*Sustentabilidade Ambiental foi contemplado e associado em todas as áreas do conhecimento*”. Diante do exposto, 72% dos estudantes concordaram totalmente com a afirmação; 11% dos estudantes afirmam que parcialmente suas concepções foram entendidas e, ainda, 11% que não concordam parcialmente. O restante, 6% dos estudantes, não concorda totalmente com a afirmação; logo, para eles, o projeto não foi contemplado em todas as áreas do conhecimento, mas isso não significa que a interdisciplinaridade entre as áreas não tenha emergido. Analise o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Afirmação referente ao desenvolvimento dos projetos na união das diferentes áreas



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

É perceptível, todavia, que alguns professores conseguem agrupar partes das diferentes disciplinas que compõem as múltiplas áreas do conhecimento dentro de cada PV, considerando-se o eixo norteador, haja vista que a grande maioria dos estudantes, na questão anterior, esboçou que parte do grupo dos professores consegue conectar os diferentes conteúdos nos projetos desenvolvidos.

Nessa linha, entende-se que o desejo e a vontade em trabalhar de forma interdisciplinar para contextualizar e enriquecer a aprendizagem do educando “deve partir da necessidade sentida pela escola, professores e estudantes de explicar, compreender, intervir, mudar, prever algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários” (BEDIN; DEL PINO, 2014a, p. 2), em consonância à temática estudada.

Interdisciplinaridade é o processo de interação e engajamento dos educadores, num trabalho conjunto, de interação de disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante

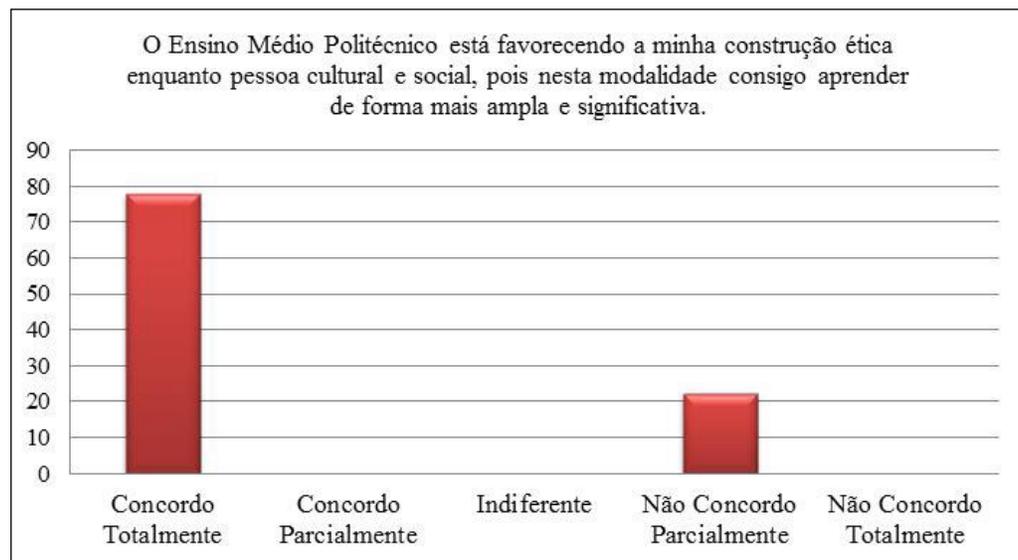
uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade (LÜCK, 2001, p. 64).

Assim, acredita-se que, quanto à formação docente, seja necessário fortalecer o vínculo professor-estudante, pois a formação de professores na perspectiva interdisciplinar, mais do que um espaço, é uma necessidade de qualificar a aprendizagem do educando e a valorização das práticas pedagógicas, configurando-se em uma política de valorização do desenvolvimento pessoal/profissional dos professores e das instituições escolares.

Além do mais, conjectura condições de trabalho propiciador da formação contínua em redes de autoformação e em parceria com outros vínculos, pois trabalham no conhecimento e na dinâmica da sociedade multimídia, da globalização, da multiculturalidade, das transformações dos mercados produtivos e da formação do sujeito. Para Lima (2004), só crescemos quando somos mobilizados e mobilizadores de uma questão que nos inquieta, que nos faz buscar respostas ou pistas que nos ofereçam possibilidades para a superação ou reavaliação de uma realidade que não nos oferece uma resposta compatível com nossas necessidades e perspectivas. Daí a importância da aprendizagem ou o aprender a conhecer na profissão docente.

Outra afirmação considerada na rede pelo professor deu-se por meio da frase: “O Ensino Médio Politécnico está favorecendo a minha construção ética enquanto pessoa cultural e social, pois nesta modalidade consigo aprender de forma mais ampla e significativa”. De acordo com os estudantes (78%), a politecnia favorece a construção do ser crítico e reflexivo, favorecendo a construção de saberes específicos e a construção de um cidadão ético, possibilitando maneiras diferentes para aprender e se tornar autor da própria formação. Observe o Gráfico 3 abaixo.

Gráfico 3 - Afirmação referente à aplicação do projeto na construção ética do aluno



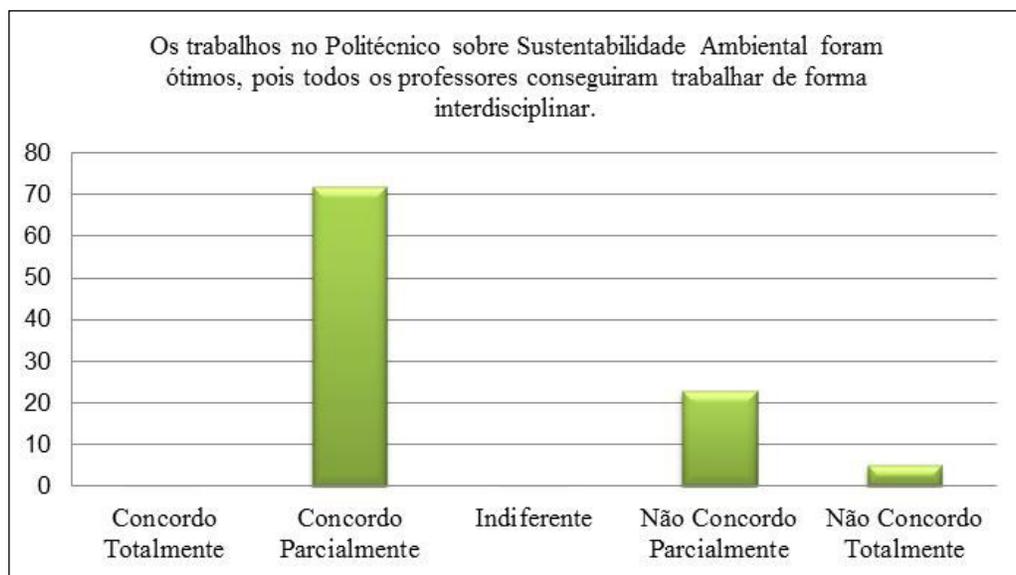
Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Assim, percebe-se que a reestruturação curricular no Ensino Médio gaúcho vem, por meio dos trabalhos docentes, aprimorando a formação dos sujeitos de formas emancipada e formativa. Uma atividade diferente na escola “pode promover uma qualificação nos trabalhos docentes e na construção do saber discente, com resultados promissores e visíveis, capacitando o estudante para o mundo do trabalho, viabilizando a ciência, a tecnologia e a cultura, uma vez que o torna crítico, autônomo e livre” (BEDIN; DEL PINO, 2014b, p. 09).

Outrora, percebe-se que as inovações estabelecidas na proposta da politecnia, priorizando ações docentes de cunho interdisciplinar, consolidam processos de envolvimento docente-discente em um projeto que exige a ação contínua, constante e reflexiva durante o processo de desenvolvimento, o qual visa a romper com a concepção dual e fragmentada de educação e da mera preocupação com a preparação do educando para o vestibular.

Nesse soslaio de indagações realizadas pelo professor na rede, outra questão bastante pertinente e instigante aos estudantes diz respeito à interdisciplinaridade docente, afirmando-se: “*Os trabalhos no Politécnico sobre Sustentabilidade Ambiental foram ótimos, pois todos os professores conseguiram trabalhar de forma interdisciplinar*”. Mediante isso, proporciona-se, na sequência, o Gráfico 4, o qual apresenta as considerações dos estudantes sobre a afirmação.

Gráfico 4 - Afirmação referente ao desenvolvimento do projeto de forma interdisciplinar



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Percebe-se, ao analisar esse gráfico, que 72% dos entrevistados concordam parcialmente com a afirmação; logo, acredita-se, hipoteticamente, que, na

construção desses trabalhos, existiu uma fragmentação, a qual pode ter derivado dos trabalhos docentes de forma interdisciplinar, do desempenho e/ou participação do aluno até a interpretação do que realmente seria um trabalho eficiente por parte dos estudantes. Contudo, pode-se afirmar que os trabalhos foram, de certa forma, insuficientes na questão interdisciplinar, pois 23% dos estudantes afirmam não concordar parcialmente com a afirmação e 5% não concordar totalmente. Assim, entende-se que algo referente ao desenvolvimento do projeto, acoplado ao tema norteador da escola e às práticas interdisciplinares dos professores, aconteceu de forma não satisfatória.

Dessa forma, pode-se compreender, conforme relatam Bedin e Del Pino (2014a, p. 1), que a interdisciplinaridade eficiente só emerge com o significado de “dialogar e articular os conhecimentos disciplinares, enriquecendo cada disciplina que compõe o currículo, não as fragilizando”. Nesse intuito, entende-se que os educandos não participaram ativamente desse processo, demonstrando baixo interesse e dedicação, o que, por deverás, levou à insuficiência e à fragmentação do trabalho.

Nesta perspectiva, entende-se que o saber-fazer não se reduz ao conhecimento de um apanhado de técnicas e metodologias de ensino, mas soma-se à ação do que fazer para a promoção da qualidade da intervenção, resultando em uma aprendizagem significativa, considerando o desenvolvimento das habilidades e competências discentes, sem negar-lhes o conteúdo historicamente produzido em várias instâncias da vida social.

Lima (2007) destaca que o professor consciente dessa dimensão terá a sua ação pedagógica orientada pela sensibilização da leitura de mundo, integrando-a à leitura do mundo sistematizado do conhecimento. Dessa forma não nega a validade das metodologias e técnicas de ensino, mas trata-as como um suporte possível dentro de uma leitura maior. Esse suporte, muitas vezes, pode ser adaptado de acordo com as respostas ou encaminhamentos que a realidade e o contexto do educando solicitam, resultando em distintas intervenções para distintos objetivos, pois a leitura do mundo antecede a leitura da intervenção pedagógica, considerando o estudante e sua totalidade contextual como objetos que não se fragmentam e não podem ser considerados de forma isolada.

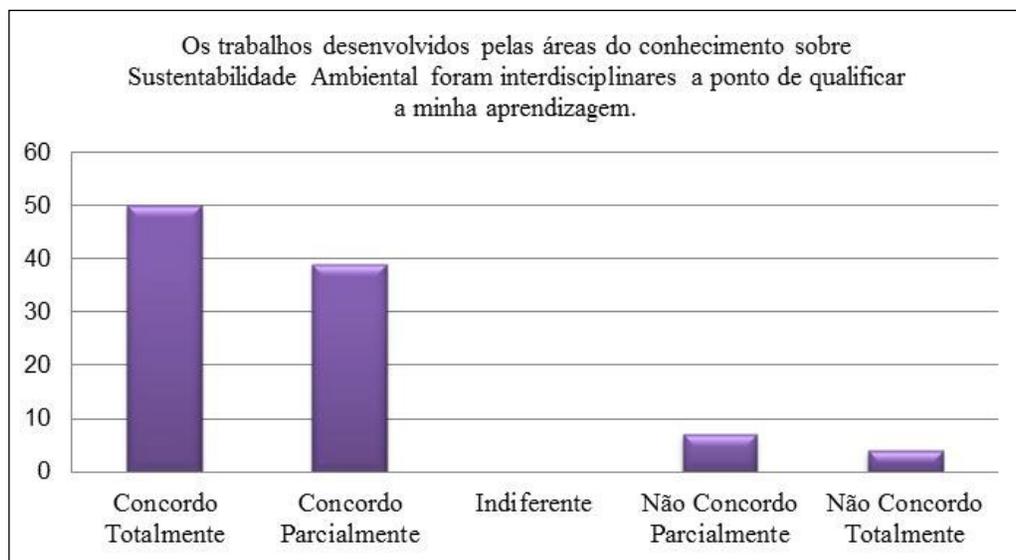
Afinal, segundo Pereira (2004), a interdisciplinaridade é compreendida não somente como uma integração de disciplinas, mas uma integração de todos os envolvidos no processo educativo. Sua ação sugere uma mudança nas relações mantidas entre eles, lançando outra visão às relações epistemológicas no ambiente escolar. Desse modo, ao desenvolver os processos de ensino e aprendizagem baseados em projetos disciplinares, é necessário ter clareza a respeito dessa metodologia que, na visão de Almeida (1999), é uma forma de conceber educação que envolve aluno, professor, recursos disponíveis e todas as interações que se estabelecem no ambiente de aprendizagem.

Destarte, entende-se que esse ambiente é designado à interação entre todos os seus elementos, proporcionando o desenvolvimento da autonomia do aluno e a

construção de conhecimentos de distintas áreas do saber e a busca de informações significativas para compreensão, representação e resolução de uma situação-problema. Dessa forma, trata-se de uma cultura do aprendizado que deve tornar as instituições de ensino capazes de atender às demandas da sociedade, bem como criar espaço para que professores e alunos tenham autonomia para desenvolver o processo de aprendizagem de forma cooperativa, aprimorando a capacidade de trabalhar em equipe e a habilidade de aprender a aprender.

Por fim, afirmou-se aos estudantes sobre as atividades desenvolvidas de forma interdisciplinar como mecanismos de qualificar a formação discente. Em outras palavras, disponibilizou-se a afirmação: “*Os trabalhos desenvolvidos pelas áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Humanas, Linguagens e Matemática) sobre Sustentabilidade Ambiental foram interdisciplinares a ponto de qualificar a minha aprendizagem*”. Sobre esta, 50% dos estudantes pesquisados concordaram totalmente com a afirmação, tendo 39% concordado parcialmente, 7% não concordado parcialmente e 4% não concordado totalmente. Analise o Gráfico 5.

Gráfico 5: Afirmação referente aos projetos e à qualificação na aprendizagem do aluno



Fonte: Autores do trabalho, 2015.

Analisando-se o gráfico plotado da afirmação na rede, pode-se perceber que, apesar de existir alta oscilação entre os apontamentos dos estudantes, a grande maioria afirma que o modo interdisciplinar trabalhado entre as áreas do conhecimento e a disciplina de SI à luz dos PV qualifica a aprendizagem dos sujeitos. Nesse aspecto, a interdisciplinaridade

[...] cresce na medida em que se aceita a ideia do outro, necessitando de práticas pedagógicas de mais de um professor, uma vez que pode estar incorporada

no plano de trabalho da escola, ramificando-se aos professores por meio de um objeto de projeto, com um planejamento específico, envolvendo dois ou mais professores, com tempos e espaços próprios (BEDIN; DEL PINO, 2014a, p. 4).

Outrora, entende-se que a grande variedade de posição ocorra por que os professores das diversas áreas não conseguem, em conjunto, trabalhar ao mesmo tempo. Isto é, adentrarem em uma sala de aula em tempo e espaço análogo para desenvolver suas atividades de planejamento, seja pela falta de infraestrutura, carga horária lotada (não possibilitando o entrosamento), falta de recursos humanos ou o baixo desempenho do estudante; comprometimento em assumir atividades que exijam competências e habilidades, como momentos de leituras e participação íntegra.

Pode-se perceber, contudo, que a interdisciplinaridade, mesmo que lentamente, tem emergido na realização das atividades, configurando os processos de ensino e aprendizagem de formas qualificada e formativa no EMP. Assim, acredita-se que esse desenho tornou-se possível na medida em que a escola, por meio da pesquisa socioantropológica e da disciplina de SI, iniciou seus trabalhos vinculados ao desejo de pesquisa e ao contexto dos estudantes, favorecendo a participação e a conduta deles nesse processo. Assim, quiçá, a ação deste estudo indique a iniciativa e o incentivo dos professores em buscar a construção de PV de forma a integrar o saber científico ao contexto sociocultural do educando.

## **Conclusão**

Trabalhar de forma interdisciplinar nas escolas gaúchas tem se tornado, nos últimos anos e com a reformulação do currículo no Ensino Médio, uma atividade quase que obrigatória, pois, segundo estudiosos e a própria Secretaria de Educação do Estado (Seduc), é uma forma de articular teoria e prática, fazer do estudante um ser mais ativo e autor da construção do próprio saber, assim como um meio de fazer com que o professor saia da mesmice e desenvolva atividades e métodos didáticos mais atrativos e concisos ao contexto dos estudantes.

Neste artigo, pode-se, por meio da pesquisa realizada no viés das redes sociais, averiguar que os professores, em meio às dificuldades, trabalham o contexto científico e social de forma interdisciplinar, pois, na íntegra, trocam saberes e experiências sobre temáticas associadas à vida dos estudantes, especificamente à Sustentabilidade Ambiental, tema norteador das ações educativas da escola no 2º ano do EMP que, em meio à disciplina de SI, desencadeia-se nos PV.

Do mesmo modo, pode-se perceber que os educandos defendem a politecnicidade pela forma interdisciplinar que os professores adotaram para trabalhar, uma vez que esboçaram o favorecimento desta modalidade sobre a construção ética, reflexiva e sociocultural. Nessa perspectiva, asseguram que os trabalhos desenvolvidos pelos professores das diferentes áreas do conhecimento, em conexão ao professor da disciplina de SI, foram interdisciplinares a ponto de qualificar a aprendizagem de cada um, dentro de suas particularidades e singularidades.

A politecnicidade, por meio da reestruturação curricular, vem justamente instigar a interdisciplinaridade, resgatando as propostas dos PCNs (1999) e reforçando a necessidade da estruturação do ensino dentro de um viés contextualizado. Igualmente, torna-se sagaz repensar ações interdisciplinares no contexto escolar, contemplando o diálogo entre as áreas de conhecimento com os meios social, político, cultural e econômico, a fim de promover a formação científico-tecnológica e sócio-histórica do educando.

Não obstante, compreende-se que trabalhos desenvolvidos sobre a perspectiva da interdisciplinaridade buscam uma qualificação no sujeito e na formação docente, desenvolvendo as habilidades de identificar, analisar, explicar e resolver problemas dentro e fora da sala de aula. Levam o professor a perceber que é inaceitável trabalhar de forma única se os processos de ensino e aprendizagem são entendidos de forma fragmentada, devendo aprimorar os diversos saberes docentes a partir da curiosidade do estudante nos PV, com o intuito de desenvolver atividades que ganham espaços em todo seu contexto cultural, científico e social.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Projeto**: uma nova cultura de aprendizagem. 1999. PUC/SP.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: o que pensam os professores?. In: **VI Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. Formación del profesorado a lo largo de la vida: base de una sociedad global e incluyente**, 2014a.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José. C. A visão discente sobre o currículo: Avanços no Ensino Médio Politécnico. In: **Seminário Internacional de Educação em Ciências, SINTEC. Anais do III Seminário Internacional de Educação em Ciências**, 2014b.

BRANDALISE, Loreni. **Modelos de mediação de percepção e comportamento: uma revisão**. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acessado em: 11 mai. 2015.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.

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

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

CNE. **Conselho Nacional de Educação**/Câmara de Educação Básica, 2010. Define diretrizes curriculares nacionais, gerais para educação básica. Resolução nº 04, 13 de Julho.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna. **The Sage handbook of qualitative research**. 3 ed. Thousand Oaks, CA, Sage, 2005.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FERREIRA, Vera. Ensino Médio Politécnico: mudanças de paradigmas. In: SEDUCRS. **Reestruturação do Ensino Médio: pressupostos teóricos e desafios da prática**. 1. ed. São Paulo : fundação santillana, 2013.

GODOY, Arilda. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In: **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, Mai./Jun. 1995b, p. 20-29.

LEE, Thomas. **Using qualitative methods in organizational research**. Sage Publications, London. 1999.

LIMA, Paulo Gomes. La formación del educador reflexivo: notas para la orientación de sus prácticas. **Revista Latino americana de Estudios Educativos**. San Ángel, México, D.F., v. XXX, n. 03, p. 117 - 127, 2000.

LIMA, Paulo Gomes. Assim educarás a humanidade: tendências sociais, políticas e econômicas norteiam a forma como a escola educa o indivíduo. **Revista da Escola Adventista**. Engenheiro Coelho - SP: Unaspress, 2º semestre de 2004.

LIMA, Paulo Gomes. **Saberes pedagógicos da educação contemporânea**. Engenheiro Coelho/SP: Centro Universitário Adventista de São Paulo, 2007.

LUCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PIAGET, Jean. La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias. In: APOSTEL, L. et al. **Interdisciplinariedad: problemas de la enseñanza y de la investigación e las universidades**. México: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, 1979. p. 153-171.

PEREIRA, Ricardo Reuter. A interdisciplinaridade na ação pedagógica do professor de Educação Física da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre. **Ciências do Movimento Humano**, 2004.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Interdisciplinaridade: aproximações e fazeres. **Terra Livre**: as transformações no mundo da educação, São Paulo, n. 14, 100-124, jan-jul 1999.

SEDUCRS. **Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio**. Disponível em: <[http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens\\_med\\_proposta.pdf](http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf)> Acesso em: 27 de mai. 2015.

SMED. **Cadernos Pedagógicos nº 9**. Porto Alegre, 1999.

TEDDLIE, Charles; TASHAKKORI, Abba. Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. **Handbook of mixed methods in social & behavioral research**, p. 3-50, 2003.

Artigo recebido em 04/10/2015. Aceito em 14/07/2016.