



A interdisciplinaridade no ensino profissional do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva do 9º Batalhão Logístico

Interdisciplinarity in professional education at the Reserve Officers Preparation Center of the 9th Logistic Battalion

Sandro Gindri Minussi  <https://orcid.org/0000-0003-3858-1288>

Instituto Federal Farroupilha, campus Jaguari

e-mail: sgminussi@gmail.com

Raiane da Rosa Dutra  <https://orcid.org/0000-0002-8692-8664>

Universidade Federal de Santa Maria

e-mail: raiane.rosa.dutra@gmail.com

Renato Xavier Coutinho  <http://orcid.org/0000-0001-6602-2120>

Instituto Federal Farroupilha, campus São Vicente do Sul

e-mail: renato.coutinho@iffarroupilha.edu.br

Resumo

Este trabalho analisa o lugar da interdisciplinaridade no ensino profissional do Exército Brasileiro como metodologia para promover a formação de alunos quanto a assuntos técnicos complexos. Identifica a relevância do emprego de modelos em sala de aula e da interdisciplinaridade para a contextualização e desfragmentação do ensino profissional. É realizado por meio de uma revisão bibliográfica, aplicação de questionário e de um estudo de campo. Os resultados indicam que o uso de modelos oportunizou a integração entre a teoria e a prática; a contextualização proporcionada pelo ensino profissional e, principalmente, o emprego da interdisciplinaridade, levaram a uma melhor compreensão dos assuntos técnicos, proporcionando uma formação mais completa do aluno. Quanto ao emprego de modelos os alunos concordaram que eles serviram para melhorar a compreensão dos assuntos bem como da aprendizagem.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Ensino Profissional. Simuladores.

Abstract

This paper analyzes the use of interdisciplinarity in the Brazilian Army's professional education as a methodology to accelerate and improve the training of students on complex technical issues. Search to identifies the relevance of the use of models in the classroom and of interdisciplinarity for the contextualization and defragmentation of professional education. It was carried out through a literature review, questionnaire application and a field study. The results indicate that the use of models enabled the integration between theory and practice; the contextualization provided by professional education and, mainly, the use of interdisciplinarity, led to a better understanding of technical subjects, providing a more complete education of the student. Regarding the use of models, the students agreed that they served to improve the understanding of subjects and to improve learning.



Keywords: Interdisciplinarity. Professional Education. Simulators.

Introdução

A pesquisa se insere no contexto do sistema de ensino do Exército Brasileiro que possui sistema de ensino próprio no qual constam três vertentes. Elas são as escolas militares de ensino fundamental e médio, as escolas que são direcionadas aos seus quadros de carreira e o ensino destinado ao pessoal temporário que vai compor a sua força de trabalho por até oito anos e seu efetivo mobilizável. Entende-se por mobilizável os militares que serão acionados no caso de uma eventual necessidade de emprego. Um exemplo prático de mobilização é o que aconteceu nos preparativos da Força Expedicionária Brasileira quando 433 oficiais temporários completaram as fileiras do Exército para lutarem na Itália contra o nazismo na Segunda Guerra Mundial, tendo em vista que o número de oficiais de carreira era insuficiente (BIBLIOTECA DO EXÉRCITO, 2010).

A vertente de ensino militar destinada ao público temporário abrange o Serviço Militar Obrigatório, que é descrito como o exercício de atividades específicas desempenhadas nas Forças Armadas e compreende a mobilização de parcela da população para todos os encargos relacionados com a Defesa Nacional.

As atividades relacionadas à defesa permitem associar a história do Serviço Militar à própria trajetória do povo brasileiro. O documento regulador do que seria o embrião do Serviço Militar foi um “Termo”, promulgado na Câmara de São Vicente, em 1542, que organizava uma milícia de colonos e índios, para proteger os habitantes na defesa da terra e é considerado o primeiro registro de atividade organizada de defesa territorial (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019).

O 9º Batalhão Logístico é uma organização militar do Exército Brasileiro onde os jovens prestam o serviço militar e se profissionalizam durante o ano de instrução. O batalhão tem realizado trabalhos de manutenção de veículos com baixo custo e únicos em território nacional como a recuperação dos blindados da família ENGESA e a reprogramação de *software* de motores de Land Rover.

A interiorização de serviços, que deveriam ser realizados em grandes centros e com custo não inferior a meio milhão de reais por carro, para uma organização militar localizada em uma pequena cidade do estado do Rio Grande do Sul, foi um dos motivos para a criação da Escola Núcleo de Preparação de Oficiais de Reserva em Santiago com o objetivo de replicar as boas práticas locais em outras organizações do Exército Brasileiro.

Neste ambiente, o presente trabalho teve por objetivo analisar o lugar da interdisciplinaridade no ensino técnico destinado aos militares que prestam o serviço militar obrigatório no Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva de Material Bélico do 9º Batalhão Logístico de Santiago-RS, a partir do relato de uma experiência de ensino com o tema Injeção de Combustível. Além disso, foi avaliado o emprego de modelos no ensino profissional.

Assim sendo, o presente estudo verifica a hipótese de que a interdisciplinaridade busque promover o ensino profissional de assuntos técnicos e desta forma a formação de oficiais temporários que estão sendo preparados para trabalharem com logística durante o seu tempo de permanência no Exército Brasileiro.



Estes intentos serão conseguidos mediante uma revisão bibliográfica sobre interdisciplinaridade, da pesquisa documental e do Estudo de Campo do pesquisador no processo seletivo e no curso da primeira turma do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva do 9º Batalhão Logístico de Santiago-RS.

A interdisciplinaridade no Ensino Técnico

Segundo Araújo (2015), a Educação Profissional Tecnológica proposta pelos Institutos Federais no Brasil tem como identidade a formação integral não apenas para a formação profissional. O ensino integrado é um projeto comprometido com ações formativas integradoras (em oposição a práticas fragmentadoras do saber), capazes de promover a autonomia e ampliar os horizontes (a liberdade) dos sujeitos das práticas pedagógicas, professores e alunos principalmente. Promove a integração parte-todo, teoria e prática e tem como princípios orientadores a contextualização e a interdisciplinaridade. Araújo (2015) ainda aponta que, por meio do ensino profissional contempla-se uma formação omnilateral que promova práticas pedagógicas orientadas pela ideia de integridade da formação humana.

A superespecialização das ciências trouxe vantagens para a divisão do trabalho, mas provocou a fragmentação dos saberes. Desde a escola primária, o sistema de ensino isola os objetos de seu ambiente, separa as disciplinas, ao invés de reconhecer suas correlações.

Conforme Brum e Schuhmacher,

A fragmentação do saber apresentado em uma matriz curricular por meio de disciplinas, não vai em direção a essa nova realidade, se torna assim, um complicador para o estudante na apropriação do conhecimento, consequentemente, o impossibilita de uma visão contextualizada e holísticos conceitos fundamentais que governam esse universo. (BRUM; SCHUHMACHER, 2013, p. 2).

O ensino onde o conhecimento é fragmentado normalmente se destina ao ensino técnico. Um ensino que leve ao entendimento real de determinada situação e seus reflexos na atualidade requer a consideração do momento histórico em que ocorreram correlacionando passado, presente e futuro. Na história e na vida, os fatos, os problemas, os acontecimentos do dia a dia, são tecidos juntos, em um contexto onde vários componentes, constituem um todo econômico, político, sociológico, psicológico, mitológico e afetivo. Tais componentes são inseparáveis, interdependentes, interativos entre as partes e o todo e entre o todo e as partes (MORIN, 2000).

Conforme Paiva (2018, p. 47) aponta, a interdisciplinaridade:

[...] surge como uma contra-tendência ao amplo processo de fragmentação do conhecimento, assim como uma busca de construção de conexões entre disciplinas particulares distinguidas pela extremada ausência de intercomunicação.

Como definição a interdisciplinaridade é a reunião de diferentes disciplinas ora para a afirmação de seus domínios e espaços, ora para a troca e a cooperação, a fim de tornar-se algo orgânico com o objetivo de preparar os alunos para os desafios da vida (MORIN, 2000).

No caso específico da presente pesquisa, foi desenvolvido o Projeto Interdisciplinar para o assunto injeção de combustível e acredita-se que ele possa estimular a união



do que é ensinado em cada disciplina criando um todo que poderá proporcionar ao aluno uma noção do mundo que lhe cerca tornando seu conhecimento mais amplo e crítico, pois acredita-se que sem a interdisciplinaridade os assuntos técnicos do ensino profissional tendem a limitar o conhecimento tornando-o mecanicista e fragmentado.

Metodologia

Trata-se de um recorte da dissertação “O processo de construção de um curso técnico do Exército Brasileiro no município de Santiago/RS” (MINUSSI, 2019), onde o presente estudo foi de caráter quali-quantitativo. De acordo com Proetti “a pesquisa qualitativa não visa à quantificação, mas sim ao direcionamento para o desenvolvimento de estudos que buscam respostas que possibilitam entender, descrever e interpretar fatos” (PROETTI, 2017, p. 2), que foi utilizada para analisar o emprego da interdisciplinaridade no ensino profissional militar por meio de uma pesquisa exploratória e bibliográfica sobre o tema. Para avaliar os dados levantados no questionário empregado após a realização do estudo de campo sobre o assunto, utilizou-se a análise quantitativa que, “[...] visa enumerar e medir eventos de forma objetiva e precisa” (PROETTI, 2017, p. 2), o qual foi validado por consultores com experiência em Ensino Profissional Técnico, na banca de defesa de Mestrado.

Contou ainda, com visitas realizadas em sala de aula, observação das atividades das disciplinas envolvidas no Projeto Interdisciplinar e perguntas diretas feitas aos 18 alunos do curso. O estudo de campo tende a utilizar muito mais técnicas de observação do que a interrogação (GIL, 2002). A observação é citada por Denzin (1978) e foi uma estratégia de campo que combinou simultaneamente entrevistas, a participação no projeto interdisciplinar, a observação direta, a introspecção e um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada.

O projeto de ensino interdisciplinar

Após ter sido mapeado o perfil do jovem que se apresenta para o serviço militar, foi desenvolvido para o Programa Geral de Ensino do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva um Projeto Interdisciplinar envolvendo as principais disciplinas do curso.

O tema escolhido para o projeto foi a injeção de combustível veicular tendo em vista a exigência e complexidade que o mesmo representa, pois envolve conhecimentos de diferentes áreas como química, física e biologia, além de aspectos ambientais e econômicos. Ainda, é uma situação que está relacionada à frota de veículos do Exército Brasileiro, presente em 80% dos problemas que os mesmos apresentam.

Assim, o objetivo da proposta foi abordar o conhecimento da área de injeção de combustível da disciplina Motomecanização por meio da interação entre disciplinas, contextualização, problematização e dos princípios: currículo integrado, cultura, história, trabalho, ciência e tecnologia. Buscando com que os alunos compreendessem diversos aspectos do tema, tais como: a) conhecer a história da motomecanização do Brasil e os tipos de veículos que foram usados no país durante o início do Século XX e XXI. b) Apresentar os diversos sistemas mecânicos de um veículo. c) Administrar os serviços de oficina por meio da Gestão de Pessoas. d) abordar os temas Desenvolvimento Sustentável, Conselho Nacional do Meio Ambiente, Programa de Controle de Emissões Veiculares e normas ambientais no



Exército Brasileiro. e) Apresentar o sistema de injeção de combustível e abordar os sistemas EGR e SCR. f) Abordar o assunto eletrônica básica, programação de software e de trabalhos com hardware.

O Projeto Interdisciplinar foi desenvolvido nas disciplinas da segunda fase do curso de formação de oficiais do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva durante o seu período de formação e aplicação que se desenvolve no segundo semestre. A avaliação dos alunos no Projeto Interdisciplinar correspondeu a cerca de 10% de toda a nota referente ao desempenho cognitivo do aluno para o ano. O desempenho anual do aluno é aferido por meio da realização de 16 avaliações durante o curso para a verificação do aprendizado. O aluno que não tivesse acertado 50% da avaliação seria submetido a recuperação e a uma nova avaliação. O grau final do aluno é uma média ponderada de seu desempenho nos eixos cognitivo, psicomotor e comportamental.

Após o Projeto Interdisciplinar foi aplicado um questionário com sete questões para a coleta e avaliação direta das impressões e opiniões dos participantes sobre a aplicação do projeto. O questionário foi construído de uma questão com resposta objetiva, cinco questões montadas por meio da escala Likert com cinco pontos e a última questão composta por uma pergunta aberta. Os dados foram analisados mediante dois tratamentos. A análise quantitativa das perguntas fechadas, onde a escala Likert recebeu tratamento da estatística descritiva usando planilha para calcular a frequência absoluta e relativa. A análise qualitativa da questão aberta mediante a verificação de conteúdo das respostas.

No final do curso, foi aplicado outro questionário composto de quatro questões com respostas abertas e cinco questões com respostas fechadas para a coleta e avaliação direta das impressões e opiniões dos participantes sobre o Curso como um todo, mas que proporcionasse uma avaliação indireta do Projeto Interdisciplinar e sua importância para o Curso de Formação de Oficiais Temporários de Material Bélico. Os dados foram analisados mediante dois tratamentos. A análise quantitativa das questões fechadas, recebendo tratamento da estatística descritiva usando uma planilha para calcular a frequência absoluta e relativa. A análise qualitativa das questões aconteceu mediante a verificação de conteúdo das respostas.

Em resumo, o lugar da interdisciplinaridade foi avaliado por meio de outros dois questionários destinados aos alunos do Núcleo de Preparação de Oficiais da reserva e pela avaliação dos mesmos no Projeto Interdisciplinar e do curso.

Resultados e discussões

A primeira turma de oficiais da reserva foi composta por jovens da mais alta escolaridade que se apresentaram ao Serviço Militar, mas que foram voluntários para passar pelo processo seletivo do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva. Necessariamente, precisaram apresentar sua matrícula no ensino superior para concorrer a uma das vagas da escola. O processo seletivo foi composto de um exame intelectual, exame de aptidão física e revisão médica.

O lugar da interdisciplinaridade se justificou devido às características da formação do oficial temporário. Ele permanece na instituição de Ensino Núcleo de Preparação de Oficiais de Reserva das 7h 30min até às 12h 30min, quando é encaminhado para o almoço e é liberado. Desta forma, o aluno recebe, durante o ano, 1428 horas de instrução que devem ser suficientes para que um jovem de 19 anos de idade gerencie



oficinas, coordene equipes de manutenção, equipes de transporte, equipes de resgate e ministre instruções aos soldados entre outras atribuições de um oficial do Exército Brasileiro. A carga horária do curso acaba se mostrando pequena para o nível de exigência das atribuições que o oficial terá que desempenhar. Assim, o Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva buscou técnicas para acelerar e melhorar a formação de seus alunos com o emprego de simuladores, emprego de modelos, unidade entre teoria e prática e principalmente do uso da interdisciplinaridade que é o principal foco da pesquisa.

Conforme apontam Lima et al. (2016, p. 97):

O grande mérito da interdisciplinaridade é utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou apreender determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Isso a torna uma ferramenta efetiva na assimilação dos conteúdos, principalmente no nível médio técnico, no qual se percebe claramente uma desvinculação entre os eixos comuns e os eixos específicos. É preciso estabelecer uma relação de interação entre as disciplinas desses dois eixos, por exemplo, mostrar que física tem relação direta com a prática da costura e história e sociologia com marketing.

Ao se desenvolver a proposta interdisciplinar, usou-se dos conceitos da Educação Profissional e Tecnológica que vão ao encontro das necessidades da formação do oficial temporário, pois o ensino integrado estabelece ações formativas integradoras (em oposição à práticas fragmentadoras do saber), promove a integração parte-todo, teoria e prática, tem como princípios orientadores a contextualização e a interdisciplinaridade e por meio do ensino profissional busca uma formação inteira que promova amplas faculdades físicas e intelectuais. Ademais, conforme Rosa (2007, p. 103) aponta,

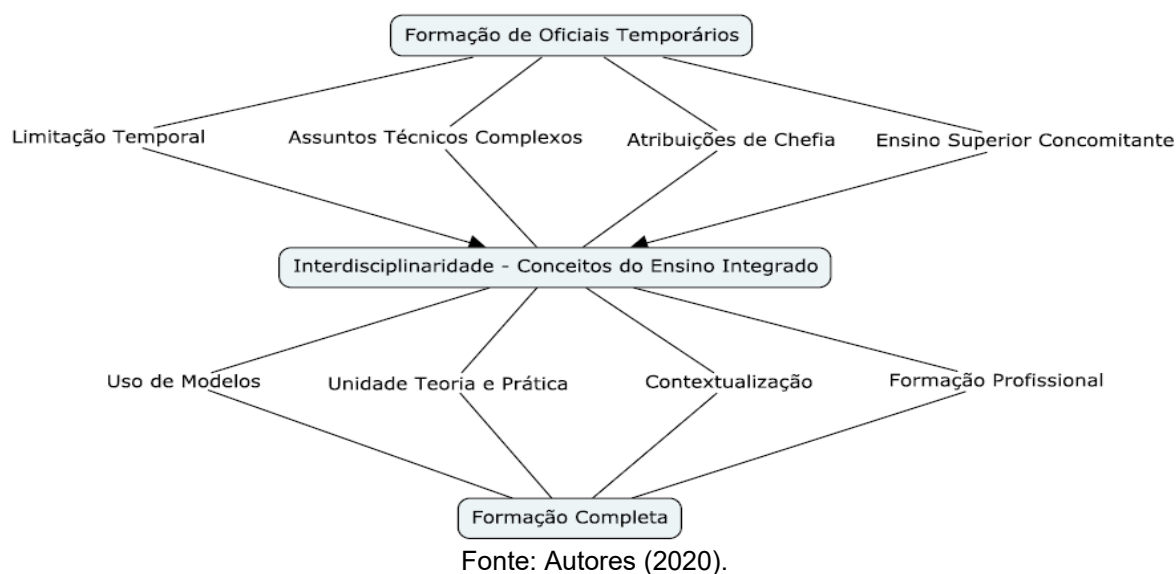
a articulação da teoria com a prática, nos vários níveis de ensino, é fundamental como forma de oferecer segurança ao discente e contribuir para uma formação mais crítica e responsável, possibilitando também, dessa forma, incluir os excluídos.

O emprego da interdisciplinaridade se justifica ainda, por que ao se explorar assuntos extremamente técnicos e complexos, como o da injeção de combustível veicular em diversas disciplinas o aluno tem a possibilidade de contextualizar e trazer para a realidade o que está aprendendo e não apenas decorar o que lhe foi ensinado para tirar uma boa nota na avaliação. Segundo Festas (2015), ao contrário de um saber descontextualizado, a abordagem opta por um conhecimento que leva em consideração o local, o cotidiano e os saberes construídos pelos alunos.

O esquema representado na figura abaixo explica o uso da interdisciplinaridade e conceitos do Ensino Integrado na formação de oficiais temporários.

Figura 1 - Esquema Resumo da Proposta de Ensino Interdisciplinar.





A importância do trabalho reside na busca por métodos que tragam resultados positivos para o ensino profissional militar, e que possam vir a ser replicados em outras escolas mais tarde.

Assim, no final do ano de instrução, os alunos identificaram a presença de oito disciplinas no projeto, sendo que as que mais elementos foram identificados são a de História e a de Ecologia. Desta maneira, “[...] o entendimento dos mundos físico e social e as articulações entre as disciplinas podem oportunizar, com a interdisciplinaridade, uma melhora no conhecimento qualitativo e quantitativo dos indivíduos[...]” (ROSA, 2007, p. 103).

O assunto injeção de combustível foi explorado na história da motomecanização do Exército Brasileiro e durante a visita ao Centro de Instrução de Blindados em Santa Maria-RS. Já a disciplina ecologia foi explorada durante a exposição da legislação ambiental do Exército Brasileiro, nas normas de emissão de gases e poluentes referente a motores e em atualidades explanadas em documentários e noticiários. As atualidades foram exploradas, também, com a técnica da aprendizagem tangencial na exibição do 1º episódio da série Dirty Money. A aprendizagem tangencial trata de expor conhecimento ao aluno por meio de uma atividade em que o aluno esteja emocionalmente envolvido, assim ocorre a facilitação da aprendizagem onde o aluno toma maior iniciativa no processo de ensino e o incitamento à curiosidade sobre o que está sendo exposto, induzindo-o à busca pelo conhecimento promovendo um modo agradável de aprendizagem (LEITE, 2015).

O Projeto Interdisciplinar e o Curso foram avaliados por meio de questionários. Os resultados obtidos em algumas das perguntas deste questionário, podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 – Indicativo do resultado de algumas das perguntas utilizadas nos questionários aplicados no Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva.

Perguntas	Aceitação
Houve integração entre o que foi estudado, cooperação e comunicação entre os assuntos.	94,4%
A forma como o assunto Injeção de Combustível foi abordado poderá ajudá-lo no seu futuro trabalho como Oficial de Material Bélico e Comandante do Pelotão Pesado de Manutenção.	100%



Os modelos serviram para melhorar minha aprendizagem na disciplina motomecanização e a observação dos modelos fez com que eu compreendesse de uma forma mais rápida a teoria que pôde ser conciliada com a prática nos modelos.	100%
O NPOR/MB do 9º B Log durante o ano de instrução de 2018 lhe deu condições para enfrentar novas realidades e desempenhar as atribuições de Oficial do Exército Brasileiro.	88,8%
Ao término do curso você diria que ele: desenvolveu atitudes profissionais e forneceu conhecimentos além do domínio da técnica.	94,4%
Que disciplinas do curso conciliaram os aspectos teóricos com os práticos?	94,4%
Resposta: Disciplina Motomecanização	
Houve crescimento profissional com o aprendizado das disciplinas do curso?	100%
Acredita que os conhecimentos e as técnicas adquiridas nesse curso lhe darão condições da atuar efetivamente no campo profissional?	88,8%

Fonte: Elaboração com base no resultado do questionário sobre O Projeto Interdisciplinar e Questionário de Avaliação do Curso.

Apenas um aluno discordou parcialmente, sendo que todos os demais concordaram que, no assunto Injeção de Combustível da disciplina motomecanização, houve integração entre o que foi estudado referente às várias disciplinas e que houve cooperação e comunicação entre elas.

Todos os alunos concordaram também que a forma como o assunto Injeção de Combustível foi abordado no Projeto Interdisciplinar poderá ajudá-los nos seus futuros trabalhos como Oficiais de Material Bélico, onde conforme Lago et al. (2015), tal abordagem possibilita ainda a constituição de sujeitos comunicativos, com uma maior participação nas atividades escolares, levando o conhecimento construído em sala de aula para o seu cotidiano, o que contribui para uma melhor interação desse sujeito com a sociedade.

Ao longo da disciplina motomecanização e armamento foram empregados modelos para facilitar o ensino. Pode-se citar os modelos de munições, modelo veículo Agrale AM 21, modelo de motor 352A, modelo de eixo diferencial, modelo de caixa de marchas, modelo de diferencial e modelo de sistema elétrico de veículo (Figura 2).

Figura 2 – Fotos ilustrativas da sala de aula.





Fonte: Autores (2020).

a: Sala de aula; b: Modelo de motor OM 352, modelo caixa de marchas G3 40 e modelo de eixo diferencial; c: Sala de aula; d: Modelo de motor OM 352; e: Modelo de veículo Pick-up; f: Modelo de munições.

Houve unanimidade na aceitação da afirmativa de que os modelos e protótipos de simuladores serviram para melhorar a aprendizagem na disciplina motomecanização, que a observação dos modelos fez com que a compreensão do assunto ocorresse de uma forma mais rápida e que a teoria pôde ser conciliada com a prática nos modelos. Concordaram totalmente com a afirmação 94% dos alunos.

Ao término do curso, um último questionário foi utilizado para a verificação de percepções dos alunos sobre o curso o que proporcionou uma avaliação indireta do emprego da interdisciplinaridade. Como resultado, 94% dos alunos consideraram que o curso desenvolveu neles atitudes profissionais e forneceu conhecimentos além do domínio da técnica. “Na interdisciplinaridade escolar as noções, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer, sobretudo, o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integração” (FAZENDA, 2014, p. 13).

A disciplina na qual o assunto injeção de combustível está inserida diretamente foi considerada imprescindível por 61% dos alunos e 94% consideram que a disciplina concilia os aspectos teóricos com os práticos.

Os alunos consideraram seu rendimento bom ou muito bom em 88,8% dos casos, 83% considerou que o sistema de avaliação adotado no curso permitiu o acompanhamento adequado do rendimento da aprendizagem, 100% dos alunos disseram que houve crescimento profissional com o aprendizado das disciplinas do curso, 83% que seu interesse no decorrer do curso aumentou, 88% acredita que os conhecimentos e as técnicas adquiridas nesse curso lhe darão condições de atuar efetivamente no campo profissional e 83% que de uma maneira geral este curso atendeu às suas expectativas e necessidades.

Lück (2001, p. 64) coloca que:



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.

Nitidamente os resultados da aplicação dos conceitos da Educação Profissional e Tecnológica foram positivos e importantes para o resultado que se esperava para uma formação de Oficiais Temporários do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva.

Os problemas referentes à limitação temporal do curso que é concomitante ao ensino superior realizado pelos alunos, a dificuldade de se abordar assuntos técnicos complexos associados à necessidade de formação de oficiais com encargos de chefia foram minimizadas pelo emprego de uma metodologia interdisciplinar e de conceitos do Ensino Integrado.

Diante disso, o uso de referências propiciou a unidade entre a teoria e prática, a contextualização proporcionada pelo ensino profissional e, principalmente, o emprego da interdisciplinaridade levaram a uma melhor compreensão de assunto técnico injeção de combustível proporcionando uma formação mais completa do aluno.

Considerações finais

Retornando às questões iniciais, verifica-se que a interdisciplinaridade favoreceu o ensino e a aprendizagem de conceitos de injeção de combustível. A formação dos oficiais foi ampliada por meio da integração entre as disciplinas no Projeto Interdisciplinar que proporcionou aos alunos a possibilidade de contextualizar um assunto eminentemente técnico e proporcionar o aprendizado.

Com o início das atividades do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva em 2018, houve um aumento percentual de mais de 10% na quantidade de jovens no serviço militar obrigatório do 9º Batalhão Logístico cursando o ensino superior.

Dessa forma, a implantação da escola e o interesse dos jovens alistados no serviço militar obrigatório de ingressar nela, pode vir a ser um estímulo aos jovens das comunidades locais de concluírem o ensino médio e de ingressar no ensino superior. Nesse sentido, mais atividades de divulgação da escola deveriam ser desenvolvidas, tendo em vista a baixa visibilidade apresentada pela escola frente aos alunos do ensino médio.

Os questionários apontaram para o sucesso do emprego dos modelos em sala de aula, o que proporcionou efetivamente a integração entre teoria e prática e consequentemente facilitou o entendimento dos alunos quanto ao que estava sendo ensinado.

Na formação oficial temporários cujas atribuições vão exigir uma visão de mundo mais ampla, um pensamento livre e criativo que lhe dê ferramentas para enfrentar os desafios do trabalho no dia a dia, a interdisciplinaridade como metodologia desfragmentou o ensino e trouxe muitos bons resultados para o ensino profissional com limitação de carga horária.



Referências

- ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, n. 38, p. 61-80, maio/ago 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956>. Acesso em: 12 fev. 2020.
- BIBLIOTECA DO EXÉRCITO. **História Oral do Exército**: Formação de Oficiais da Reserva. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2010.
- BRUM, Wanderley Pivatto; SCHUHMACHER, Elcio. A superação da fragmentação do saber por meio da interdisciplinaridade: um relato de experiência no estudo de simetria. **Itinerarius Reflectionis**, 9(2), 2013.
- DENZIN, Norman. **The Research Act**. New York. McGraw Hill, 1978.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **O que é serviço militar?** Disponível em: <http://www.eb.mil.br/web/ingresso/duvidas-mais-frequentes?>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino. In: **ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO**, 2014.
- FESTAS, Maria Isabel Ferraz. A aprendizagem contextualizada: análise dos seus fundamentos e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 713-728, jul./set. 2015.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas, 4ª Edição. São Paulo 2002.
- LAGO, Washington Luiz Alves do; ARAÚJO, Joniel Mendes; SILVA, Luciana Barboza. Interdisciplinaridade e ensino de ciências: perspectivas e aspirações atuais do ensino. ISSN 1984-3879, **Saberes**, Natal – RN, v. 1, n. 11, Fev. 2015, 52-63. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/saberes/article/view/6629>. Acesso em: 12 fev. 2020.
- LEITE, Bruno Silva. **Tecnologias no ensino de química**: teoria e prática na formação docente. Curitiba: Appris, 2015.
- LIMA, Jorgelene de Sousa; DAMASCENO, Márcia Marques; LIMA, Teresa Cristina Alves de. A Importância da Interdisciplinaridade no Ensino no Nível Médio Técnico: a Integração das Disciplinas Filosofia, Literatura e Tecnologia da Confeção Industrial para Construção de um Conhecimento Significativo. **Interagir: pensando a extensão**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 95-111, jun./dez. 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/interagir/article/view/15914>. Acesso em: 12 fev. 2020.
- LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MINUSSI, Sandro Gindri. O processo de construção de um curso técnico do Exército Brasileiro no município de Santiago. **Dissertação** (Programa de Pós-graduação do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT) – Instituto Federal Farroupilha, campus Jaguari, 2019.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- PAIVA, Arquimedes Belo. A emergência da política de fomento interdisciplinar em Ciências Sociais na América Latina: as experiências do Brasil (CNPq/CAPES) e do



México (CONACYT) / Arquimedes Belo Paiva; Brasília, 2018. 277 p. **Tese** (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

PROETTI, Sidney. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen** -, 2017.

ROSA, Maria Geralda Oliver. A interdisciplinaridade e as novas formas de organização do conhecimento. **APRENDER - Cad. de Filosofia e Psic. da Educação**, Vitória da Conquista, Ano V n. 8 p. 101-112, 2007.

Recebido: 08/04/20

Aprovado: 06/08/20

Como citar: MINUSSI, S. G.; DUTRA, R. R.; COUTINHO, R. X. A interdisciplinaridade no ensino profissional do Núcleo de Preparação de Oficiais da Reserva do 9º Batalhão Logístico. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, e124820, 2020.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

