

JUNTOS E MISTURADOS: CURSO DE MATEMÁTICA FUNDAMENTAL COMO PROPOSTA PARA A MELHORIA DO ÊXITO ESTUDANTIL EM CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DE NÍVEL MÉDIO NO IFMS

Mirélly de Oliveira Costa ¹
Anderson Martins Corrêa ²

RESUMO

A partir da angústia causada pelo alto índice de reprovação de estudantes matriculados nos primeiros períodos dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) na disciplina de Matemática 1 propomos a construção de um curso de matemática que trabalhará com conceitos básicos do ensino fundamental, visando melhor adaptação dos estudantes à matemática do Ensino Médio e por consequência a melhoria dos índices de reprovação e abandono. Nesta pesquisa adotamos como referencial teórico as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica e a Teoria das Situações Didáticas de Guy Brousseau que tem como fundo a Teoria de Aprendizagem de Piaget e para o referencial metodológico no desenvolvimento do produto educacional a Teoria da Aprendizagem Coletiva de Pierre Lévy. Para tanto realizaremos uma pesquisa aplicada qualitativa. Utilizaremos como fontes de dados revisão bibliográfica, entrevistas estruturadas por meio de formulário eletrônico, análise de dados institucionais, sendo esses dados compilados e analisados por meio da análise de conteúdos de Bardin. Dessa forma, vamos elaborar e aplicar um curso semipresencial, ou seja, um curso que terá características do ensino presencial com o ensino à distância, abordando conteúdos da matemática fundamental para os estudantes matriculados no primeiro período dos cursos técnicos integrados de nível médio em Edificações e em Informática do IFMS Campus Jardim com o objetivo de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de matemática e diminuir os índices de reprovação na disciplina de Matemática 1.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem, Matemática, Curso.

INTRODUÇÃO

Minha experiência profissional começa logo após terminar a Licenciatura em Matemática no ano de 2006, atuando como professora contratada da Educação Básica da

¹ Mestranda do Programa PROFEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) - MS, mirelly.costa@ifms.edu.br;

² Professor orientador: Doutor, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) – MS, anderson.correa@ifms.edu.br.

Rede Estadual de Ensino até 2011. Neste período aprendi muito e também tive muitas frustrações, mas felizmente nesse mesmo ano fui aprovada no concurso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) para o cargo de professor de Matemática do Ensino, Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) para o Campus Coxim. E desde 2015, após um processo via Edital para remoção, atuo no Campus Jardim. Ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) em 2021, e de forma natural, busquei um objeto de pesquisa vivenciado e experimentado em minhas práticas docentes, o qual procuro descrever e delimitar neste artigo.

O IFMS faz parte da rede federal de ensino criada pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O Campus Jardim faz parte da terceira fase de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, assim como as unidades de Dourados e Naviraí. Em novembro de 2014 iniciaram-se as atividades da instituição por meio da oferta de um curso de qualificação profissional em Inglês Básico pelo Programa Rede e-Tec Brasil. Após consulta pública ficou definido que a oferta de cursos seria nos eixos de Infraestrutura e Informação e Comunicação.

O Campus Jardim oferta diversas modalidades de ensino, como técnico integrado, técnico subsequente, educação de jovens e adultos, qualificação profissional, graduação, pós-graduação, educação à distância e idiomas. Para nossa proposta de pesquisa focamos no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, cujos princípios norteadores descritos na Resolução do CNE/CP nº1/21 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, contidas no capítulo II, Art. 3 são:

- I - articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;
- II - respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
- III - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;
- IV - centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;
- V - estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a

produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;
VI - a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo;

VII - indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;

VIII - interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;

IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;

X - articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;

XI - observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;

XII - observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;

XIII - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;

XIV - reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;

XV - autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;

XVI - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;

XVIII - fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos; e

XIX - promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa. (BRASIL, 2021)

O referido campus oferta o Curso Técnico Integrado em Edificações e o Curso Técnico Integrado em Informática, os quais serão tomados como locus para este estudo,

bem como os estudantes ingressantes aos mesmos, que se configuram como sujeitos da pesquisa.

Ao iniciar as tratativas de orientação do Mestrado, bem como análise de alguns dados institucionais sobre a permanência e êxito dos estudantes, percebemos altos índices de reprovação envolvendo estudantes matriculados no primeiro período dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio, em especial na disciplina de Matemática 1. Nossa experiência docente, bem como conversas informais com colegas, evidenciam a possibilidade de que uma das razões para tais índices, ou dito de outra forma, o insucesso de muitos estudantes na referida disciplina, tem íntima relação com lacunas conceituais-defasagens de conteúdos tratados no Ensino Fundamental. Dessa forma buscaremos evidenciar essa hipótese e propor uma prática didática que visa auxiliar os estudantes na construção de conceitos em defasagem e então a melhoria dos índices de reprovação.

Tendo em vista que o ProfEPT exige a construção de produto educacional que segundo a definição é:

“resultado de um processo criativo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, com vistas a responder a uma pergunta ou a um problema ou, ainda, a uma necessidade concreta associados ao campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo”. (CAPES, p.16)

Propomos a construção de um curso sobre matemática básica, integrando conceitos de matemática às áreas técnicas de Informática e Edificações, numa perspectiva de integração curricular, tendo como fundo apresentar conceitos em diferentes situações.

A matemática é enxergada por muitas pessoas como uma “ciência fria”, desconectada do contexto social e resumida, muitas vezes, apenas à aplicação de fórmulas prontas. As dificuldades de aprendizagem e as deficiências no ensino da matemática fazem parte das preocupações dos estudiosos cujas investigações são dedicadas às questões inerentes à aplicação de metodologias no ensino de matemática, aos processos de ensino-aprendizagem, assim como ao refinamento da compreensão desta ciência.

Os resultados em diversas avaliações como o Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e o Programa Internacional

de Avaliação de Alunos - PISA têm sido calamitosos e são demonstrados por índices de desempenho insatisfatórios nessa disciplina.

Na busca de tentar compreender se o problema está relacionado ao processo de ensino-aprendizagem de matemática e na tentativa de minimizá-lo ou solucioná-lo o produto educacional que pretendemos desenvolver tem o intuito de contribuir para que o estudante matriculado no primeiro período dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e em Informática do IFMS Campus Jardim obtenha sucesso na disciplina de Matemática 1.

Faremos uma revisão bibliográfica, com intuito de mostrar que existe na educação matemática pesquisas que versam sobre essas dificuldades dos estudantes com relação à matemática, as dificuldades dos estudantes com a matemática no ensino médio e ainda as dificuldades dos estudantes na matemática no ensino técnico.

Visto que o objetivo principal é verificar o impacto do curso de matemática fundamental nas aprovações e reprovações na disciplina de Matemática 1 dos cursos técnicos integrados de nível médio em Edificações e em Informática do IFMS Campus Jardim, visando a melhor adaptação nessa modalidade de ensino, buscaremos também alcançar os objetivos específicos que consiste em compreender quais são as dificuldades que os estudantes ingressantes apresentam ao estudar a disciplina de Matemática 1.

Faremos também uma entrevista com estudantes matriculados no Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Edificações e no Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Informática do IFMS Campus Jardim para entender a significação dessas dificuldades que vão desde a linguagem que utilizam na matemática, seus códigos e significados até outras questões mais complexas, como por exemplo, interpretar e resolver problemas.

Investigaremos a proposta de nivelamento matemático inserida no Programa de Planejamento Estratégico Institucional de Permanência e Êxito dos Estudantes (PEIPEE) do IFMS, verificando por meio de entrevistas com docentes dos outros nove campi (Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas) se o nivelamento foi realizado ou não no Campus conforme orientações da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), como foi a metodologia adotada pelos

docentes que se propuseram a ministrar essas aulas de nivelamento, quais foram os materiais utilizados, assim como os conteúdos trabalhados.

Como meta definida, um dos objetivos específicos da pesquisa, é fazer uma análise do currículo de matemática em Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio do IFMS sobre questões relacionadas à carga horária, divisão e ementas, além de informações a respeito de aprovação/ reprovação na disciplina de Matemática 1 nessa modalidade de ensino.

Pretendemos trabalhar com um referencial teórico que contemple a Teoria das Situações Didáticas de Guy Brousseau que se baseia na Teoria de Aprendizagem de Jean Piaget, além de utilizar autores das Bases Conceituais para a Educação Profissional e Tecnológica como por exemplo, Frigotto, Ciavatta, Ramos, entre outros.

A intervenção (ação) proposta pretendida é a elaboração e aplicação de um Curso semipresencial que combinará características do ensino presencial com o ensino à distância e abordará conteúdos da matemática fundamental, ofertado no Moodle - Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) do IFMS visando a melhoria do processo ensino-aprendizagem da matemática para os estudantes dos primeiros períodos dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e em Informática do Campus Jardim.

A princípio, o curso será dividido por módulos ou seções, compostos por conteúdos de matemática que serão elencados na pesquisa como conteúdos fundamentais, pois os estudantes precisam compreender os mesmos para ter um bom desempenho acadêmico na disciplina. Para criação deste curso pretendemos utilizar a Teoria da Aprendizagem Coletiva defendida por Pierre Lévy.

METODOLOGIA

Inicialmente faremos uma revisão bibliográfica no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), no Portal de Periódicos da Capes e na Scientific Electronic Library Online (SciELO), em alguns textos discutidos no Grupo de Pesquisa Currículo Integrado e Educação Profissional Tecnológica (GPCIEPT), entre outros sites acadêmicos em busca de

pesquisas em educação matemática que versam sobre as dificuldades que os estudantes trazem do ensino fundamental e de outras instituições de ensino relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem da matemática, atrelada a técnica documental para a coleta de dados objetivando um maior embasamento teórico.

Os participantes da pesquisa serão estudantes matriculados no primeiro período dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e em Informática do IFMS – Campus Jardim, perfazendo um total previsto de 80 estudantes, sendo 40 de cada curso. Também contaremos com informações prestadas por nove docentes de outros campi (Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas) que lecionam a disciplina de Matemática e que trabalharam com o nivelamento em Matemática enquanto ação de estratégia do Programa de Planejamento de Permanência e Êxito dos Estudantes (PEIPEE) do IFMS no combate à evasão e retenção.

Nossa pesquisa será aplicada e qualitativa. Segundo Minayo (2001, p. 14), a pesquisa qualitativa:

Trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001, p. 14).

Os instrumentos de coleta de dados que pretendemos utilizar serão questionários disponibilizados no *google forms*, entrevistas, análise de dados institucionais e revisão bibliográfica. Sendo que para compilação das informações das entrevistas utilizaremos a análise de conteúdo de Bardin como técnica, que nada mais é que uma sequência de etapas, ou seja, o passo-a-passo que deve ser seguido em uma análise científica.

Em seguida, desenvolveremos nosso produto educacional, um curso semipresencial que abordará conteúdos da matemática básica combinando características do ensino presencial com o ensino à distância, aplicado aos estudantes matriculados no primeiro período dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e em Informática do IFMS Campus Jardim.

Para a aplicação do produto educacional será criado e aplicado uma avaliação prévia para as turmas dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e

em Informática. Depois esses estudantes farão o curso semipresencial e no final do semestre será aplicada uma avaliação de saída, que também será criada para esse fim para que possamos comparar as avaliações de entrada com as avaliações de saída de estudantes que fizeram o curso semipresencial e também faremos a análise das avaliações de entrada e saída de estudantes que não fizeram o curso semipresencial. Essas avaliações de entrada e saída que criaremos serão baseadas na Teoria da Resposta ao Item, que trata o problema da estimativa da habilidade e conhecimento de um examinando de forma essencialmente diferente: o enfoque das análises desvincula-se das provas (Teoria Clássica dos Testes) e concentra-se nos Itens.

Portanto, de forma sucinta, seguiremos as seguintes etapas para o bom desenvolvimento de nossa pesquisa:

1. Levantamento bibliográfico;
2. Análise de documentos institucionais;
3. Elaboração e aplicação de questionário, via google forms aos docentes da área de matemática dos 9 campi do IFMS (Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas);
4. Elaboração e aplicação de questionário, via google forms aos discentes dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e em Informática do Campus Jardim;
5. Elaboração/aplicação da avaliação de entrada para as turmas ingressantes;
6. Elaboração/ aplicação do Curso de matemática básica aos estudantes do primeiro período dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e Informática do IFMS Campus Jardim, turma 2022/1;
7. Elaboração/ aplicação da avaliação de saída para as turmas ingressantes;

Análise das entrevistas realizadas com discentes e docentes e demais dados obtidos por meio das avaliações e questionários.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para nossa pesquisa pretendemos utilizar como referencial teórico:

- Bases Conceituais para a Educação Profissional e Tecnológica quando tratarmos da educação profissional no Brasil, com destaque para a articulação curricular do ensino médio à educação profissional de maneira integrada, utilizando autores como Ciavatta, Ramos, Frigotto, Moura, entre outros.
- Teoria das Situações Didáticas de Guy Brousseau quando discorrermos sobre as diferentes formas de apresentação dos conteúdos matemáticos aos estudantes para que possamos compreender o fenômeno da aprendizagem matemática no que diz respeito a nossa realidade educacional, levando em consideração, o professor, o aluno e o conhecimento matemático.
- Teoria da Inteligência Coletiva de Pierre Lévy utilizaremos para embasar o produto educacional pensado (Curso), visto que a inteligência coletiva é toda forma de pensar e compartilhar os seus conhecimentos por meio de recursos mecânicos como a internet. Portanto, é um princípio em que as inteligências individuais são somadas e compartilhadas por um grupo de pessoas ou pela sociedade como um todo.
- Teoria da Aprendizagem de Jean Piaget para revisão bibliográfica de uma forma geral, visto que Brousseau utiliza dessa Teoria para fundamentar seus estudos sobre as situações didáticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por estar no segundo semestre do curso de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT, o projeto está em andamento. Primeiramente fizemos uma busca em sites acadêmicos para verificar se encontraríamos muitos trabalhos (artigos, dissertações e teses) que trariam como produto educacional um curso de matemática, visto que a nossa proposta de produto educacional é um curso de matemática fundamental que a princípio será ministrado de forma mista (encontros presenciais e encontros on-line). Constatamos que algumas instituições de ensino ofertam cursos de matemática na forma on-line, mas não certificam os estudantes de forma gratuita. Uma instituição na região Sul do Brasil, oferta e certifica os estudantes matriculados de forma gratuita. Como não encontramos muitos trabalhos com essa proposta, continuamos com a pesquisa.

O próximo passo foi o levantamento bibliográfico. Selecionamos alguns textos (artigos, dissertações, teses e capítulos de livros) nas bases de dados como CAPES, SciELO e Google Acadêmico que traziam informações sobre as dificuldades que os estudantes do ensino médio de escolas regulares têm na disciplina de matemática, as dificuldades que os estudantes do ensino técnico integrado de nível médio apresentam na disciplina de matemática, pois essas informações respondem ao nosso primeiro objetivo específico.

Estamos fazendo uma análise dos dados referentes aos números de aprovações e reprovações na disciplina de matemática 1 dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio do IFMS como um todo e também analisaremos os dados de aprovações e reprovações na referida disciplina nos Cursos Técnico Integrado de Nível Médio em Edificações e Técnico Integrado de Nível Médio em Informática no Campus Jardim, disponibilizados no site da instituição. Em paralelo, enviamos a solicitação de autorização da pesquisa ao órgão responsável do IFMS para continuarmos com os trâmites de envio ao Comitê de Ética (CEP).

Também já elaboramos os questionários com os devidos termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e termos de assentimento livre e esclarecido (TALE) que serão enviados aos docentes e estudantes mencionados anteriormente, assim que o CEP autorizar a pesquisa, esses questionários serão disponibilizados aos docentes de matemática do IFMS e aos estudantes dos cursos Técnico Integrado de Nível Médio em Edificações e Técnico Integrado de Nível Médio em Informática do Campus Jardim.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos que por meio desta pesquisa possamos cumprir com os objetivos propostos na expectativa de reduzir os índices de reprovação, evasão ou desistência dos estudantes nos primeiros períodos dos Cursos Técnicos Integrados de Nível Médio em Edificações e Informática do IFMS – campus Jardim na disciplina de Matemática 1. Almejamos também que o curso elaborado possa contribuir não somente para melhorar o rendimento acadêmico dos discentes dos cursos citados, mas que consigamos fazer com que outros estudantes tenham acesso a ele para compreensão dos conteúdos de matemática que são importantes para o bom desempenho acadêmico de qualquer estudante, independente da turma ou curso que esteja matriculado.

AGRADECIMENTOS

Ao Grupo de Pesquisa Currículo Integrado e Educação Profissional Tecnológica – GPCIEPT pelo apoio.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS por ser estudante e por proporcionar a minha participação neste evento.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições, v. 70. São Paulo:1977.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2021.

BRASIL. CNE. CP. Resolução n.º01. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio**. Brasília, 05 de janeiro de 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 nov. 2021.

BROUSSEAU, G. **Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. Recherches en Didactique des Mathématiques**. Ed. vol. 7, n° 2. Grenoble;1986.

BROUSSEAU, G. (1996). **Os diferentes papéis do professor**. In: PARRA, C. e SAIZ, I. (Org.). **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas.

MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Disponível em: < <https://blog.metzner.com/pesquisa-qualitativa/>> Acesso em: 10 jun. 2021.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. (Org.). **Ensino Médio Integrado: Concepções e Contradições**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2012, p.21-56.



IFMS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. Disponível em:
<http://www.ifms.edu.br>. Acesso em: 20 de set. 2021.