



DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE ATIVIDADE INTEGRADORA: METODOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Nathalia da Silva Brito¹
Simone Morais Limonta²
Beatriz Barbosa Dillenburg³
Roseli da Silva Alves⁴
Alexandre Geraldo Viana Faria⁵

INTRODUÇÃO

Os institutos federais, ofertantes de ensino técnico integrado cujo público-alvo são alunos que irão cursar o nível médio, têm como missão oferecer qualificação profissional por meio de cursos com os mais variados eixos tecnológicos, buscando atender demandas locais, comprometidos com o desenvolvimento regional distribuídos por todo o Brasil.

Visando uma melhor qualificação profissional do trabalhador, algumas ações didático-metodológicas se fazem necessárias, uma vez que a formação para o trabalho destoa da formação propedêutica. Com o objetivo de auxiliar o trabalho docente para a EPT, foi proposto o desenvolvimento de uma sequência metodológica que pudesse ser aplicada no Ensino Técnico Integrado, cujas ações ocorressem dentro da sala de aula, o que foi chamado de Atividade Integradora (AI).

As bases metodológicas foram desenvolvidas, baseadas em diferentes pressupostos, teorias e conceitos. Dentre elas: a interdisciplinaridade e a contextualização a partir de perspectivas Freirianas, que se aproximam das reflexões de Gérard Fourrez (2008), as representações do trabalho a partir dos apontamentos que Saviani (1991) discute e que Faria (2021) amplia e da teoria da objetivação por Radford (2020), para construção de uma sequência de ações pedagógicas que tenha um tema em comum com todas as áreas envolvidas.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

A seguir serão discutidas as principais ferramentas pedagógicas utilizadas neste trabalho. Esses pontos são utilizados como base da proposta metodológica para o desenvolvimento e a aplicação de uma AI para a EPT.

Interdisciplinaridade e Contextualização

Não existe uma definição única possível, para os conceitos de Interdisciplinaridade e Contextualização, as que foram consideradas neste trabalho abordam fundamentos baseados em perspectivas Freirianas, que se aproximam das contribuições para o ensino de ciências, proposto pelo professor Gérard Fourrez.

A interdisciplinaridade vai abordar a “mobilização de diferentes saberes para a solução de um problema complexo”. Esta definição foi atribuída, segundo Rosa (2017), considerando perspectivas de situações de ensino propostas por Fourrez. A mobilização de diferentes áreas

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - IFMS, nathaliadasilvabrito@outlook.com;

² Licenciada em Letras e Mestre em Letras pela Universidade Estadual do Paraná - UEM simone.limonta@ifms.edu.br;



dos saberes científicos ocorre de forma integrada através de estratégias de ensino, que agreguem professores de diferentes disciplinas, a partir de ações conjuntas em sala de aula. Devido ao público-alvo da EPT, se tem necessário considerar uma ou mais disciplinas técnicas do curso de nível médio integrado, para qual foi desenvolvido a ação.

A contextualização se faz presente, desde quando se trabalha a interdisciplinaridade, de modo que o objeto de estudo abordado precisa ser considerado em um contexto específico. Ela é atribuída, considerando um tema em comum, que envolva a atividade profissional do curso técnico selecionado, que possibilite a integração de diferente disciplina. Segundo Fourrez (1991), a contextualização é caracterizada quando é utilizada de forma que possa ser "modificada à medida que seja realizada em outro contexto diferente daquele para o qual tenha sido inventado" (Fourrez, 1998, p.122 apud Ricardo, 2019), portanto, trata-se de uma infinidade de representações possíveis de uma mesma situação.

Representações do trabalho

As representações do trabalho são apresentadas como pressupostos que devem ser consideradas na metodologia de planejamento e na aplicação da atividade integradora, objetivando-se a formação de um trabalhador com domínio maiêutico, que possua em sua capacidade desempenho, pensar sobre sua ação fora do senso comum. Essas representações são: a ciência, a ética e a arte, apontadas por Saviani (1991), ao tratar sobre o trabalho não material, e a inovação e a gestão, que foram conceitos ampliados para as representações, discutidos por Faria (2021).

A ciência aborda os conteúdos científicos e suas propriedades, já a arte remete às simbologias específicas que cada categoria de trabalho apresenta, portanto, o trabalhador deve ter todos os domínios de sua especificidade, tornando a linguagem do seu processo ampla. A ética está relacionada a valores pessoais e impessoais, em que o primeiro está associado a princípios morais e o segundo está relacionado às questões de deveres e responsabilidades, assumindo consciência e compromisso dos possíveis impactos sociais e ambientais referentes a sua execução.

A inovação do trabalho caracteriza-se aos trabalhadores aptos a desenvolver ações reformistas, que contribuam para o aperfeiçoamento de execuções e capazes de propor revoluções em seu trabalho. A gestão é considerada no contexto administrativo, no qual os trabalhadores, além de dominar seus mecanismos de execução, possam ser familiarizados com os possíveis embaraços administrativos, adversidades legais, contratemplos e dilemas próprios da profissão.

Teoria da objetivação

A TO é uma teoria sociocultural contemporânea, que considera a psicologia de Vygotsky e as concepções educacionais freirianas, pautadas no materialismo dialético, propondo uma alternativa que visa romper as correntes educacionais individualistas (centrada no aluno) e transmissíveis (centrada no professor).

Para desenvolver a TO, é necessário compreender como os princípios de saber, de conhecimento e de aprendizagem estão conceituados na teoria. Ao tratar sobre o saber, ele deixa de ser apenas o conhecer. Para Radford (2021), o saber é uma potencialidade que está disponível na cultura e precisa ser encontrado para que possa ser materializado. Esse encontro com o saber é o que Radford (2021) define como conhecimento ou materialização do saber.

Já a aprendizagem é caracterizada por dois processos: objetivação e subjetivação, que



ocorrem simultaneamente a partir de atividades em sala de aula. Seu objetivo principal é a transformação do indivíduo, a partir de reflexões e de posicionamentos críticos, éticos e com responsabilidade coletiva, ou seja, respeitando as opiniões adversas, tornando todos os indivíduos envolvidos no processo conscientes de sua cultura e das questões sociais envolvidas em cada contexto.

Entre os variados elementos que são considerados na TO, atentaremos a conceitos específicos que são fundamentais na teoria e pertinentemente utilizados na base metodológica de aplicação da atividade integradora (AI). A atividade na TO é utilizada como uma ideia produzida historicamente, sendo denominada como labor conjunto, que corresponde a categoria principal na teoria e tem como intuito, buscar uma forma dos estudantes e professores interagirem coletivamente, para atingir os seus objetivos, de forma que haja cooperação humana. No labor conjunto são considerados os artefatos culturais, a ética comunitária e as atribuições sobre como o emocional e o afetivo estão envolvidos nesse sistema dinâmico de atividade.

METODOLOGIA

O desenvolvimento da ação pedagógica tem um caráter teórico-pedagógico-metodológico e considera o planejamento e a aplicação de uma atividade integradora para o ensino médio técnico integrado em alimentos, fundamentados em distintas teorias pedagógicas, como Freire (1968), Fourrez (1998), Saviani (1991) e Radford (2021), abrangendo conceitos, apontamentos e pressupostos que foram descritos no referencial teórico. Seguem as etapas do desenvolvimento de uma atividade integradora:

Planejamento da AI

Para elaborar uma AI, é necessário atender alguns requisitos fundamentais para desenvolver essa ação pedagógica: identificação de um curso Técnico Integrado de nível médio; seleção do grupo de professores para a ação interdisciplinar, com a participação de ao menos um docente da área técnica; compreensão do contexto da atividade profissional do curso selecionado; percepção e inclusão das representações do trabalho como fundamento da EPT; direcionamento para a formação do trabalhador maiêutico.

Ao escolher o curso de nível médio integrado ao técnico em alimentos, foi realizada a análise do Projeto Pedagógico do curso (2019) e foi investigado, a partir da ementa, as possibilidades de integração de diferentes disciplinas do nível médio e ao menos uma do eixo técnico, a partir de um tema em comum, que deve considerar abordagens e discussões relevantes ao contexto profissional dos acadêmicos e abranger perspectivas culturais e sociais. Portanto, o tema deve estar alinhado conforme as disciplinas envolvidas, as ementas curriculares para o período ao qual está sendo desenvolvido, o eixo profissional e o contexto dos alunos.

A partir dessa análise, foi determinado o período e as possíveis disciplinas para participar do desenvolvimento da AI. As disciplinas selecionadas foram: química, português, história, bioquímica de alimentos e desenvolvimento de novos produtos.

Posteriormente, a proposta foi apresentada pela professora de química em reuniões individuais com cada professor responsável pela disciplina que iria ser ministrada no 5º período da turma de alimentos. Todos os professores aceitaram participar da ação, então, foi realizada uma reunião geral com todos os professores envolvidos, para discutir sobre a abordagem temática sugerida e em como cada disciplina poderia contribuir, a partir de seus conteúdos específicos, com as discussões relacionadas ao tema proposto e, posteriormente, definir a data e o tempo de aplicação.

Aplicação da AI

Foi estabelecido um cronograma de aplicação que envolveu três encontros distintos, com todos os professores envolvidos, totalizando onze aulas para a aplicação da (AI).

1º encontro: a professora de história iniciou as discussões sobre JK e a industrialização no Brasil e relacionou o marco histórico com o setor da indústria alimentícia no país. Ao citar sobre o petróleo, a professora de química contextualizou a aplicação dos hidrocarbonetos no contexto da revolução industrial, abordando funções orgânicas.

Dando continuidade aos conteúdos sobre funções orgânicas, nesse momento, introduziu-se as funções: álcool, éster, ácido carboxílico e ácido graxo e houve contribuições mútuas de bioquímica de alimentos, já que a abordagem das funções foi aplicada no contexto macromolecular de lipídeos (gorduras) e sua relação com a composição química dos alimentos. As representações do trabalho, ciência e arte, foram consideradas nesse momento.

O conteúdo sobre sociedade e consumo também foi abordado pela professora de história, tratando sobre os possíveis impactos ambientais, e complementadas pela professora de português, ao que se refere a como a informação é divulgada na mídia. As representações utilizadas neste momento foram: ciência, ética e gestão.

Para finalizar o conteúdo de lipídeos, foi abordada a isomeria cis e trans, na indústria de alimentos, e o professor de bioquímica contribui com as discussões, tratando do processo de interesterificação, que está relacionado ao aspecto tecnológico da produção de gordura. Respectivamente, houve debates, entre os alunos e os professores, sobre a importância de um consumo consciente na sociedade contemporânea. As representações: ciência, arte, ética, gestão e inovação foram consideradas nesse momento.

2º encontro: Finalização dos conteúdos de funções aldeídos e cetonas, relacionando à composição dos carboidratos, e a função amina e álcool, presente na composição das proteínas. E essas funções estão também relacionadas aos rótulos de alimentos e em como essas moléculas podem ser utilizadas na indústria, juntamente com a bioquímica de alimentos. Neste momento a ciência, arte e gestão como representações do trabalho foram consideradas.

3º encontro: Neste momento, foi desenvolvida a etapa de labor conjunto entre professores e alunos, na qual a proposta designada para os discentes foi desenvolverem um produto alimentício, sendo opcional a utilização de frutos ou vegetais típicos da região do cerrado pantaneiro, considerando aspectos da: composição nutricional, qualidade sensorial, viabilidade econômica, público-alvo e questões ambientais. Neste momento, foram consideradas as representações ética, inovação, arte e gestão do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da aplicação da AI, foi possível nortear possíveis desdobramentos de aplicação a partir da atividade desenvolvida em sala de aula. Essas aplicações consistiram a partir da etapa de labor conjunto, em que os alunos se dividiram sete grupos e apresentaram a proposta do alimento a ser desenvolvido, para que posteriormente, esses produtos fossem desenvolvidos em aulas práticas no laboratório de alimentos, envolvendo análises sensoriais nas aulas da disciplina de novos produtos até o final do semestre. O desdobramento de aplicação, foi a possibilidade de divulgar esses trabalhos desenvolvido na FECITEX (Feira de ciência e tecnologia de Coxim MS), que irá ocorrer entre o dia 3 a 4 de outubro de 2023, com objetiva de incentivar a pesquisa e inovação a científica no Campus.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



A atividade integradora (AI) se mostra uma proposta teórica-metodológica eficiente e promissora para o público-alvo da EPT. Para o seu planejamento e aplicação, é necessária uma participação concomitante entre os professores envolvidos e, ao menos, uma disciplina técnica, devido ao direcionamento para educação profissional. A AI objetiva a formação de um trabalhador de domínio maiêutico, portanto, busca tratar os conteúdos científicos a partir de questões éticas e inovadoras, que atendam às demandas específicas de seu trabalho, que exijam capacidade de desempenho em suas práticas e considere as simbologias próprias de seu trabalho.

A proposta possui potencialidade inovadora nas questões direcionadas ao ensino e aprendizagem, pois visa um trabalho coletivo e dinâmico, tanto para os professores, como para os alunos. Ela pode ser utilizada como ferramenta metodológica integrada, que tem como intuito alinhar o currículo do nível médio com o eixo técnico, para o incentivo da pesquisa científica e desenvolvimentos de projetos nos Institutos Federais de Ciência e Tecnologia por todo o Brasil.

REFERÊNCIA

DAMEÃO, A, P; ROSA, P, R, S; ERROBIDART, N, C, G. Um método para o trabalho interdisciplinar na escola. **Revista Fórum Identidades**, Itabaiana SE, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/forumidentidades/article/view/8341>. Acesso em: 25 ago. 2021.

FARIA, A. G. V. O trabalhador que queremos: saberes necessários para a formação de trabalhadores. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 7, p. 252-268, 2021

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 42ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

IFMS. **Projeto Pedagógico de curso técnico em alimentos**. 2019. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/projetos-pedagogicos/projetos-pedagogicos-dos-cursos-tecnicos/projeto-pedagogico-do-curso-tecnico-em-alimentos-coxim.pdf> >. Acesso em: 10 de jun. 2020.

RADFORD, L. **Teoria da objetivação: uma perspectiva vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem de matemática**. Trad. MOREY B.B., GOBARAS S. T. São Paulo, SP; Cortez: Autores associados, 1991.

RICARDO; E, C. A problematização e a contextualização no ensino das ciências: acerca das ideias de Paulo Freire e Gérard Fourrez. In: **IV ENPEC**. Atas. Bauru-São Paulo, 2003.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica primeiras aproximações**. – 2ª Edição, (Coleção polêmicas de novos tempos; v. 40). São Paulo, SP: Cortez: Autores associados, 1991.