

DOI: 10.46943/IX.CONEDU.2023.GT01.044

EXPERIÊNCIAS COM PROJETOS INTEGRADORES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA DO IFAL-CAMPUS MACEIÓ

MERYLANE PORTO DA SILVA

Mestre em Gestão Ambiental pela Universidade Federal de Pernambuco. Professora do Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) – Campus Maceió. merylane.porto@ifal.edu.br

RESUMO

Sistematizar projetos e as experiências adquiridas representa não apenas uma organização temporal e progressiva mas uma atividade de reflexão crítica do que foi vivenciado. O presente trabalho apresenta algumas dessas experiências oportunizadas pelo desenvolvimento de projetos no âmbito da disciplina de Projetos Integradores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAL-Campus Maceió. Tais projetos têm o objetivo primeiro de associar os conhecimentos das disciplinas técnicas e pedagógicas à prática, numa perspectiva interdisciplinar e dinâmica. Nesse trabalho são relatadas as experiências com a realização de minicursos, pensados e ministrados pelos/as discentes, com a comunidade externa e interna do campus. A pesquisa pode ser classificada com qualitativa narrativa, uma vez que se pautou na realização de observações da motivação, envolvimento, aprendizagem e **feedback** dos/as discentes durante o processo de organização e execução dos projetos, bem como no **feedback** dos participantes dos minicursos, via resposta a questionário de avaliação. O protagonismo dos discentes na elaboração e execução de projetos estimulou o maior engajamento e aprendizagem, motivados pela confiança em seus potenciais que lhes foi atribuída. A liberdade de escolhas dos percursos metodológicos a serem trilhados e a busca pelo conhecimento necessário para tal, ganhou um novo sentido, o de que eram capazes de produzir conteúdos educacionais relevantes e fazer as inter relações entre o que se aprende nas disciplinas regulares do curso e as aplicações práticas, construindo significados e experiências significativas. O **feedback** dos (das) participantes dos minicursos foi bastante positivo, o que motivou ainda mais alguns dos

discentes a participar de outros eventos. A finalização de cada projeto serviu, ainda, como inspiração para a autora baseando novas ideias, o que corrobora o potencial da execução de projetos no contexto disciplinar para estimular o ensino e a aprendizagem nos cursos de formação de professores.

Palavras-chave: desenvolvimento de projetos, formação docente, protagonismo discente.

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a sala de aula nos cursos de ensino superior se configuram em espaços de aprendizagem onde o professor socializa os conteúdos histórica e cientificamente construídos para alunos, teoricamente, ávidos por esses conhecimentos. Os alunos são fiéis seguidores e raramente tornam-se agentes transformadores da realidade, a não ser que sejam devidamente orientados e conduzidos no caminho “certo”. Não é justificável simplesmente descartar o papel do professor/a como detentor de um conhecimento sobre o objeto de estudo de uma área científica e do seu irrefutável papel de sujeito orientador do processo de ensino aprendizagem. Mas, quando o ensino se organiza de modo a garantir ao/a professor/a o direito e dever de conduzir a processo de maneira unilateral desconsiderando experiências e anseios dos/as alunos/as temos um problema.

No entanto, como bem aponta MORIN (2018), toda aprendizagem é ativa em algum grau, porque exige do aprendiz e do docente formas diferentes de movimentação interna e externa, de motivação, interpretação, avaliação. A aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes e de ambientes ricos em oportunidades. Por isso, é importante o estímulo multissensorial e a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes para “ancorar” os novos conhecimentos.

Os processos de aprendizagem são múltiplos, contínuos, híbridos, formais e informais, organizados e abertos, intencionais e não intencionais. O ensino regular é um espaço importante, pelo peso institucional, anos de certificação e investimento envolvidos, mas convive com inúmeros outros espaços e formas de aprender mais abertos, sedutores e adaptados às necessidades de cada um.

É importante salientar que aprendemos de muitas maneiras distintas, usando diversas técnicas e procedimentos, de acordo com os objetivos pretendidos.

O processo de ensino-aprendizagem apresenta um caráter dinâmico e não acontece de forma linear, como uma somatória de conteúdos acrescidos aos anteriormente estabelecidos. Ele exige ações direcionadas para que o aluno/a aprofunde e amplie os significados elaborados mediante sua participação, enquanto requer do professor/a o exercício permanente do trabalho reflexivo e da disponibilidade para acompanhamento e intervenções em situações imprevistas e desconhecidas (COELHO, 2016)

No processo de ensinar e aprender, é fundamental que a construção de sentido seja entrelaçada à construção de significados. O sentido, o

propósito e o objetivo do aprender, para cada um, devem se entrelaçar com os significados socialmente construídos do conhecimento acumulado nas ciências, na cultura e na tecnologia (ANDRADE E SARTORI, 2018).

Junta-se a busca de sentido do processo de ensino aprendizagem a interdisciplinaridade, que apresenta-se, “a partir dos anos de 1960, como uma importante precursora não somente na crítica, mas, sobretudo, na busca de resposta aos limites do conhecimento simplificador, dicotômico e disciplinar da ciência moderna ou clássica” (ALVARENGA et al, 2011).

A interdisciplinaridade busca responder a problemas gerados pelo desenvolvimento da ciência disciplinar, fragmentada, que não consegue evidenciar a complexidade do mundo real. As áreas do conhecimento são estudadas nas licenciaturas de maneira desconexa, não contribuindo desta forma, para a aprendizagem ampla e significativa que tanto se espera atualmente.

Há uma multiplicidade de práticas consideradas interdisciplinares, o que gera uma aparente confusão em termos conceituais e de concepções das experiências desenvolvidas. No entanto, segundo bem colocam RAYNAUT e ZANONI (2011):

A interdisciplinaridade é uma ideia que apresenta uma multiplicidade de facetas, de modo que práticas muito distintas podem ser aplicadas em seu nome. Tal heterogeneidade não traduz necessariamente confusão - ainda que esta esteja pronta a se manifestar cada vez que uma ideia nova exerce uma fascinação. Antes, representa uma riqueza que se pode aproveitar, contanto que as condições, nas quais se operam as escolhas, sejam claramente discutidas e os objetivos, explicitados. A confusão não nasce da diversidade, mas sim da imprecisão e da ambiguidade.

No mundo acadêmico a ordenação do conhecimento em disciplinas não pode ser considerado necessariamente um processo apenas intelectual, fundamentado em critérios puramente científicos, mas também social. Novas disciplinas surgem nos contextos dos cursos a fim de atender demandas científicas específicas ou mesmo atender a necessidade de inserção de novas metodologias inicialmente difíceis de serem incorporadas no *corpus* das disciplinas já existentes. Foi o caso dos Projetos Integradores que, no contexto dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), surgiram de uma necessidade de ampliar a prática pedagógica dos discentes.

Incentivar as colaborações e as aproximações entre disciplinas que pertencem a mesma área de conhecimento pode contribuir, com eficácia, para a introdução, na pesquisa e no ensino, da flexibilidade necessária aos progressos do conhecimento. É então uma forma de interdisciplinaridade que deve ser reconhecida e apoiada, tendo em vista que pode permitir ultrapassar clivagens que esterilizam a reflexão, em particular quando correspondem à preocupação de preservar identidades institucionalmente proveitosas, mas que motivos cientificamente fundados. A noção de disciplina e a ideia de interdisciplinaridade devem então ser manipuladas com maior flexibilidade, fora de qualquer rigidez doutrinal RAYNAUT e ZANONI (2011).

Os Projetos Integradores possibilitam vivenciar a interdisciplinaridade e o princípio da transversalidade dos conteúdos de ensino a partir do eixo transversal do currículo ao qual visa promover a articulação entre as disciplinas no semestre letivo. Portanto, articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões do dia a dia, trazendo à tona as conexões entre as disciplinas.

Essa integração parece favorecer o surgimento de novos conhecimentos, uma vez que não basta apenas agregar conteúdos diferentes: é necessário que haja o compartilhamento de saberes e experiências com objetivos comuns.

ALLEN e TANNER (2005) definiram o aprendizado como “busca de informações, organização delas de maneira consistente e preparo para explicar as conclusões”. Compartilhar experiências de aprendizagem é uma boa maneira de aprender (IMBERNÓN, 2012). Para uma maior consolidação, a aprendizagem não apenas deve ser vivenciada e extrapolável, mas também deve ser compartilhada e dialogada com os colegas.

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que tenha ligação com a sua vida fora da sala de aula. No processo, eles lidam com questões interdisciplinares, tomam decisões e agem sozinhos e em equipe. Por meio dos projetos, são trabalhadas também suas habilidades e pensamento crítico e criativo e a percepção de que existem várias maneiras de se realizar uma tarefa, competências tidas como necessárias para o século XXI.

Os projetos de aprendizagem também preveem paradas para reflexão, **feedback**, autoavaliação e avaliação de pares, discussão com outros grupos e atividades para melhoria das ideias. Diferentemente de uma sequência didática, em um projeto de aprendizagem há preocupação de gerar um produto. Porém, esse produto não precisa ser um objeto

concreto. Pode ser uma ideia, uma campanha, uma teoria, etc. A grande vantagem de gerar esse produto é criar oportunidades para o aluno aplicar o que está aprendendo e também desenvolver algumas habilidades e competências (SÃO PAULO, 2003).

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) é uma das mais eficazes formas disponíveis de envolver os alunos com o conteúdo de aprendizagem e, por essa razão, é bastante recomendada em qualquer nível de ensino.

KRAJCIL e BLUMENFELD (2006) afirmam que a ABP permite aos alunos aprender fazendo, executando suas ideias. Eles se envolvem em situações reais da vida concreta. Acrescentam ainda que a ABP é baseada na teoria construtivista que relata um maior entendimento do assunto quando os alunos participam ativamente na construção e no uso de suas próprias ideias.

Sistematizar projetos e as experiências adquiridas com eles representa não apenas uma organização temporal e progressiva mas uma atividade de reflexão crítica do que foi vivenciado. Nessa perspectiva, o presente trabalho apresenta algumas dessas experiências oportunizadas pela realização de minicursos, pensados e ministrados pelos/as discentes, com a comunidade interna do IFAL - Campus Maceió, no âmbito da disciplina de Projetos Integradores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAL-Campus Maceió. Tais projetos têm o objetivo primeiro de associar os conhecimentos das disciplinas técnicas e pedagógicas à prática, numa perspectiva interdisciplinar e dinâmica.

METODOLOGIA

As pesquisas qualitativas têm como objetivo geral compreender determinados fenômenos em profundidade. Isso implica explorá-los e descrevê-los por diversas perspectivas, além de compreender os significados e as interpretações que os participantes da pesquisa atribuem a esses fenômenos e às suas experiências (MATTAR e RAMOS, 2021).

Nas pesquisas qualitativas, a observação tende a ser menos estruturada e mais emergente, responsiva e aberta, com uma duração mais prolongada e contínua, buscando capturar a natureza dinâmica dos eventos. Especialmente no caso da pesquisa-ação e da pesquisa participante, concebe-se ainda uma observação mais colaborativa (COHEN; MANION; MORRISON, 2018).

Segundo GIL (2019b), na observação direta o pesquisador está fisicamente presente no campo, o que a torna mais flexível, por permitir que o observador relate muitos aspectos que acontecem e tenha diferentes focos de observação. É preciso levar em conta ainda que, quando o pesquisador encontra-se diretamente envolvido no processo que se quer avaliar, é imprescindível planejar com muita atenção o que se pretende observar, estando atento a não perder o foco da análise e não confundir as percepções do grupo com as suas próprias. Portanto, neste sentido, a observação, quando realizada de forma metodicamente planejada, pode fornecer informações valiosas sobre esses fenômenos.

Este trabalho é resultado de dois anos (2018 e 2022) de observação direta da motivação, envolvimento, aprendizagem dos/as discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió durante o processo de planejamento, organização e execução de minicursos para a comunidade interna, no âmbito da disciplina de Projetos Integradores.

As escolhas dos temas dos três minicursos analisados aqui foram dos discentes envolvidos, exceto o Curso de Produção de Biocosméticos, que foi uma sugestão da orientadora acatada pelos discentes. Coube a orientadora a avaliação da viabilidade e da compatibilidade desses temas a ementa da disciplina de Projetos Integradores, bem como o acompanhamento e orientação do processo de elaboração e execução de cada um deles.

Os cursos analisados foram:

- 1- Curso de Produção de Biocosméticos
Curso organizado por dezenove discentes durante o segundo semestre letivo do ano de 2018 e ministrado no dia 15/12/2018.
- 2 - Curso de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCS): do cultivo ao prato
Curso organizado por sete discentes e ministrado na XIV Semana de Biologia do IFAL - Campus Maceió no ano de 2022.
- 3 - Saudavelmente - Como a sua alimentação afeta o seu cérebro
Curso organizado por sete discentes e ministrado na XIV Semana de Biologia do IFAL - Campus Maceió no ano de 2022.

Os registros da observação foram realizados no momento em que os fatos e comportamento transcorriam, ou logo após o período de observação. Para isto, foi

utilizado um formulário específico como base nas orientações de Danna e Matos (2015) que descrevem três conjuntos de informações que compõem um formulário desse tipo: identificação geral (observador e objetivo), identificação das condições em que se realiza a observação (condições, sujeitos, local e período de observação) e o registro dos comportamentos e circunstâncias ambientais (técnica utilizada). Os comportamentos registrados aqui, com base nos diálogos, debates, sugestões, escolhas, foram as dificuldades, conflitos, satisfações, frustrações relatados pelos/as discentes envolvidos no planejamento e dos minicursos.

Os apontamentos foram feitos também depois da execução dos minicursos durante roda de conversa com os/as discentes. Todos tiveram seu momento de fala e expuseram suas opiniões sobre a experiência durante a execução dessa atividade.

Para a avaliação dos minicursos, foi utilizado um questionário de avaliação de satisfação com os participantes. Segundo a avaliação de Campos (2020, p. 11), questionários “[...] que investigam percepções, representações e opiniões sobre experiências, conceitos ou acontecimentos relacionados a processos ou ambientes educacionais” estão entre os métodos mais comuns de coleta de dados empíricos na área da educação. Este questionário contou com sete questões objetivas abordando: o domínio dos conteúdos, a capacidade de comunicação e interação dos ministrantes, bem como a relevância do minicurso da perspectiva dos participantes. No final das atividades desenvolvidas, foi disponibilizado o link do formulário eletrônico (google forms) e todos os participantes responderam as questões.

O processo de dar sentido aos dados envolve diversos subprocessos: organizar e apresentar os dados; analisá-los; discutir e interpretar os resultados, relacionando-os à revisão da literatura, ao referencial teórico e às questões e/ou hipóteses da pesquisa; e apresentar as descobertas ou conclusões do estudo. Nesta análise, buscou-se apresentar, a partir de falas e atitudes individuais, o desenvolvimento, as aprendizagens dos grupos envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Alagoas, desde sua concepção, no ano de 2011, se propõe a atender o que está disposto no Art. 7º Inciso VI, alínea “b”, da lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que trata da oferta dos Cursos de Licenciaturas na rede federal, através dos Institutos Federais, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, com foco na

formação de docentes para atuarem na Educação Básica (do 6º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio), na rede pública e particular (IFAL, 2019).

O currículo do Curso se estrutura em consonância com princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior através da Resolução CNE/CP nº 02, de 01 de julho de 2015, assim como os princípios da política institucional para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (IFAL, 2019).

Sua matriz curricular é indicada para desenvolvimento em, no mínimo, 8 (oito) períodos letivos e, no máximo, 16 (dezesseis). A carga horária totaliza 3.200 horas, sendo distribuídas em aulas teóricas e práticas.

Conforme a Resolução CNE/CEP nº 02/2015 em seu Art. 12, os cursos de formação inicial, respeitando a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I – núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;

II – núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que atenda às demandas sociais;

III – núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular III, compreendendo a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;

b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos [...] (BRASIL, 2015).

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAL, o núcleo integrador é “o espaço de convergência que proporciona a prática como componente curricular, permeando o processo de formação do Biólogo-educador numa perspectiva trans e interdisciplinar, contemplando dimensões teórico-práticas”. É o núcleo que também congrega a prática pedagógica como componente curricular, reunindo

disciplinas, como a de Projetos Integradores, cujo desenvolvimento serviu de objeto de estudo deste trabalho.

Esta disciplina inicia-se sempre com um diálogo franco e aberto sobre as possibilidades de trabalho diante do quadro geral de disciplinas pedagógicas e técnicas que os discentes irão cursar no semestre. A partir daí surgem propostas que são pensadas e aprofundadas nas semanas iniciais até por fim serem definidas e aprovadas pelo grupo. Tais propostas são analisadas e avaliadas considerando-se as suas possibilidades de diálogo com as demais disciplinas do semestre, bem como com a capacidade técnica de execução e de permitir o aprimoramento de habilidades como o trabalho em equipe, a capacidade de solucionar problemas concretos e de aprofundar os conhecimentos e reflexões sobre a prática pedagógica.

Graças ao seu caráter dinâmico, interdisciplinar e participativo, a disciplina representa uma oportunidade de integração mais íntima entre professores/as e discentes. Nas experiências aqui relatadas, pode-se afirmar que essa aproximação aconteceu e foi facilitadora do processo de ensino aprendizagem. Os/as discentes relataram terem se aproximado mais de colegas e da professora.

Os projetos são elaborados e executados em grupos de livre escolha. Sobre a formação de grupos de trabalho no ambiente universitário, nos diz BONALS (2003):

O trabalho em grupo, em condições determinadas, aumenta a qualidade do aprendizado e favorece a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos e alunas através da interação entre eles. Só por esse motivo será justificado utilizá-lo de maneira sistemática em sala de aula. Não podemos prescindir das enormes possibilidades que nos traz a interação dos alunos como fonte de construção de conhecimentos.

Normalmente, esses grupos se formam por afinidades pessoais ou, raramente, os membros se associam na formação de grupos por interesse em temas específicos. Ainda é possível observar no ambiente acadêmico uma dificuldade de formação de grupos heterogêneos, compostos por discentes com pensamentos e opiniões diversas. Esses grupos se formam com base em similaridades de discurso, não abrindo espaço para colegas que não compartilhem das ideias do grupo.

Na disciplina de Projetos Integradores não é diferente. Apesar das desvantagens do modelo de formação desses grupos, não se pode afirmar que não há benefícios, como o aumento da empatia e da melhora das relações interpessoais, bem como o fortalecimento de uma cultura nas turmas de aprendizagem colaborativa. Foi notória a evolução de alguns discentes nesse sentido. Alguns discorreram

sobre terem iniciado o processo de discussão nos grupos de trabalho completamente perdidos sobre como iriam contribuir com o desenvolvimento dos projetos por não se sentirem aptos a participar dos debates e estudos necessários para a execução dos projetos. No entanto, os integrantes dos grupos se mostraram solidários e colaborativos com esses/as discentes.

Uma outra dificuldade facilmente perceptível é o fato de aqueles/as discentes, com notório perfil de liderança, tenderem sempre a tomarem para si o papel de decidir sobre os rumos dos trabalhos, muitas vezes, sem acordo com os demais integrantes do grupo. Não foi incomum verificar tal fato nas observações feitas. Nos debates e definições de atividades a serem realizadas e dos encaminhamentos, como definição de prazos e divisão de tarefas entre os membros dos grupos, sempre que observados tais comportamentos, intervenções foram feitas pela orientadora no intuito de provocar a reflexão do grupo sobre a necessidade de adotar mecanismos que permitissem a plena participação de todos na tomada de decisões.

Como seria de esperar, conflitos e insatisfações ocorreram e nem sempre as conversas foram concluídas sem animosidades. No entanto, no decorrer do processo, pode-se afirmar que tivemos êxito em dirimir esses conflitos e assegurar aos três grupos de discentes envolvidos nessa análise, uma integração considerada satisfatória nas tomadas de decisões.

O sucesso de qualquer projeto dependerá de parceria e corresponsabilidade para sua plena execução. Neste sentido, alguns entraves foram identificados nas falas dos discentes. Um deles foi a diferença de tempo de dedicação e cumprimento dos prazos determinados por alguns integrantes dos grupos. Muitos se queixaram da falta de comprometimento de alguns que, em contrapartida, se queixaram de prazos exíguos para a execução de tarefas para realidades distintas vividas por cada um. A maior parte desses/as discentes são trabalhadores, o que muitas vezes dificulta o envolvimento em atividades realizadas em horários outros que não os horários das aulas regulares.

Tais conflitos serviram, no entanto, de oportunidade para discussões, às vezes pelo grupo em ambiente externo ao campus, outras vezes em sala de aula, com a mediação da orientadora, sobre respeito ao tempo e as possibilidades de contribuição de cada membro das equipes, dentro das suas possibilidades e características particulares. Isto gerou mais empatia e colaboração entre os discentes.

Outra questão sempre mencionada nos debates foi a dificuldade de executar tantas atividades no mesmo período letivo. Quando mais de uma disciplina requer

o desenvolvimento de algum projeto ou atividade de pesquisa, a maioria dos discentes alega estar sobrecarregado, uma vez que, a execução de projetos exige um nível de dedicação, estudos e um tempo, que não podem ser comparados às disciplinas regulares do currículo que não envolvem essas atividades. Essa questão nos fez refletir e debater sobre a organização curricular do curso a fim de facilitar a execução de projetos no âmbito das disciplinas de maneira organizada e definida semestralmente em reunião de colegiado tentando garantir, dessa forma, a plena participação dos discentes nessas atividades, evitando sobrecargas que estressam e dificultam o desenvolvimento de projetos exitosos.

Este contexto trouxe a necessidade de desenvolver novas atitudes e explorar habilidades pessoais que favorecessem as relações socio-emocionais a fim de cumprir com as atividades dos projetos. A maioria dos/as discentes relatou ao final do processo considerar que obteve muitos ganhos nesse sentido, ampliando suas habilidades de relacionamento e organização para a execução de tarefas.

O protagonismo dos discentes na escolha, elaboração e execução dos projetos estimulou o maior engajamento e aprendizagem. Uma vez que houve a liberdade de escolha, evidentemente delimitada no contexto da disciplina, os discentes sentem-se parte relevante do processo de ensino aprendizagem. Tornam-se protagonistas e colhem os frutos de um processo não imposto, mas exaustivamente dialogado e acordado. Isto fez toda a diferença no sucesso obtido por esses grupos no decorrer desse semestre letivo.

Para a definição dos três projetos de minicurso aqui analisados, foram trabalhados em sala de aula os conteúdos relacionados à elaboração de projetos interdisciplinares e do contexto em que esses projetos tinham que se encaixar a fim de atender aos requisitos da disciplina de Projetos Integradores. Cada grupo buscou então assuntos de seus interesses que tivessem esse perfil.

BONALS (2003) cita entre as funções do professor a mediação de conflitos e a regulação das aprendizagens. Além disso, o/a professor/a tem a função de envolver todos/as os/as discentes nas tarefas, além de viabilizar o desenvolvimento da autonomia por parte desses/as discentes. Neste sentido, os/as discentes tiveram liberdade de escolhas dos percursos metodológicos a serem trilhados e a busca pelo conhecimento necessário para tal, ganhou um novo sentido, o de que eram capazes de produzir conteúdos educacionais relevantes e fazer as inter relações entre o que se aprende nas disciplinas regulares do curso e as aplicações práticas, construindo significados e experiências significativas.

Estabelecer pontes entre os conteúdos a serem explorados por cada grupo e os conteúdos relacionados às disciplinas estudadas no semestre, a princípio foi difícil, mas com o passar das semanas, com um trabalho articulado entre os discentes e a orientadora, se mostrou uma rica oportunidade de compreender o papel da contextualização e da interdisciplinaridade na construção dessas pontes.

Alguns alunos, que inicialmente, afirmavam não se sentirem preparados para atuarem como ministrantes de um curso, surpreenderam a todos, inclusive a si mesmos, apresentando excelente desempenho e sendo elogiados por colegas e participantes dos cursos.

O Curso de Produção de Biocosméticos teve como público alvo a comunidade acadêmica do campus, independente do nível de formação. Participaram discentes do ensino médio integrado e do ensino superior. Seu objetivo foi apresentar aos participantes os problemas ambientais gerados pela produção dos cosméticos que utilizamos no dia a dia, bem como dos efeitos adversos à saúde humana e animal envolvidos na sua produção e uso.

A organização desse minicurso provocou inúmeras reflexões desde o seu planejamento até a sua execução. Os/as discentes envolvidos afirmaram surpresa à medida que se aprofundaram nos estudos sobre os impactos na saúde e no ambiente provocados por esses produtos. Muitos deixaram até de fazer uso de alguns desses cosméticos, demonstrando o impacto provocado pelo que foi aprendido e refletido. Eles/as tiveram que buscar informações e fazer associações entre conteúdos de várias áreas do conhecimento, como: uso de animais para testes em laboratório; substâncias que agem como disruptores endócrinos; impactos ambientais da indústria cosmética; uso de plantas e outros produtos naturais por comunidades tradicionais e outras em higiene pessoal. Percebe-se, portanto, o caráter aglutinador de conhecimentos diversos desse tipo de atividade.

O Curso de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCS): do cultivo ao prato teve como público alvo os/as alunos/as do ensino médio integrado do IFAL - Campus Maceió. Este minicurso ofereceu aos/as discentes possibilidades de integração da botânica com a produção de alimentos, perpassando ainda pela ecologia e saúde pública. Foi, segundo depoimentos dos discentes, um trabalho exaustivo e gratificante. Alguns afirmaram terem aprendido muito sobre muitos assuntos distintos e as conexões existentes entre eles.

Por fim, temos o Curso Saudavelmente - Como a sua alimentação afeta o seu cérebro. Este minicurso foi também ministrado para alunos do ensino médio

integrados do campus. Igualmente aos demais, o processo de planejamento abrangue várias áreas do conhecimento, incluindo avanços em descobertas da nutrição e medicina. Um trabalho de excelência foi feito por esses discentes, que conseguiram, inclusive, associar o papel do biólogo nos avanços nessas áreas. O curso tratou de temas como: a importância do sistema digestório para a manutenção de um cérebro saudável; o papel dos microrganismos benéficos para a saúde; mudanças na dieta para manter a saúde do cérebro. Os discentes afirmaram terem ficado muito satisfeitos e terem aprendido com a realização desse minicurso conteúdos relevantes para as suas vidas. O nível de aprofundado necessário em assuntos da Biologia foi considerado significativo pelos discentes.

O **feedback** dos/das participantes dos minicursos foi bastante positivo, o que motivou ainda mais alguns dos discentes a participar de outros eventos. Seguem na Tabela 1 as respostas dadas pelos participantes dos cursos no questionário de avaliação.

Questão	Minicurso		
	Curso de Produção de Biocosméticos	Curso de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCS): do cultivo ao prato	Saudavelmente - Como a sua alimentação afeta o seu cérebro
Você achou válido participar desse minicurso?	100% responderam que sim	100% responderam que sim	100% responderam que sim
A metodologia utilizada ajudou a manter o seu interesse no assunto abordado?	94,5% responderam que sim	95,5% responderam que sim	97,5% responderam que sim
Na sua opinião, os conteúdos ministrados foram condizentes com a temática do curso?	100% responderam que sim	100% responderam que sim	100% responderam que sim
Os (as) ministrantes do minicurso demonstraram domínio sobre os conteúdos ministrados?	83,5% afirmaram que sim	90,5% afirmaram que sim	87,5% afirmaram que sim
Os (as) ministrantes facilitaram a	95% responderam que sim, os ministrantes	100% responderam que sim, os ministrantes	97% responderam que sim, os ministrantes

Questão	Minicurso		
	Curso de Produção de Biocosméticos	Curso de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCS): do cultivo ao prato	Saudavelmente - Como a sua alimentação afeta o seu cérebro
interação e responderam às dúvidas dos participantes do curso?	deixaram os participantes a vontade para questionamentos, que foram respondidos satisfatoriamente	deixaram os participantes a vontade para questionamentos, que foram respondidos satisfatoriamente	deixaram os participantes a vontade para questionamentos, que foram respondidos satisfatoriamente
Os recursos audiovisuais foram bem utilizados pelos ministrantes?	83,5% afirmaram que sim	95,5% afirmaram que sim	85,5% afirmaram que sim
Sobre o que você aprendeu no minicurso:	55,5% responderam que aprenderam várias coisas interessantes sobre as quais ainda não tinha pensado 44,5% responderam que já tinham conhecimento dos assuntos abordados, mas aprenderam coisas novas	85,5% responderam que aprenderam várias coisas interessantes sobre as quais ainda não tinha pensado 14,5% responderam que já tinham conhecimento dos assuntos abordados, mas aprenderam coisas novas	97,5% responderam que aprenderam várias coisas interessantes sobre as quais ainda não tinha pensado 2,5% responderam que já tinham conhecimento dos assuntos abordados, mas aprenderam coisas novas

Em sala de aula, depois da realização dos minicursos, os resultados dessa avaliação foram apresentados e discutidos. Foi fácil perceber a satisfação e a “sensação de dever cumprido”. Alguns discentes falaram sobre todo o esforço empreendido nesse processo e a satisfação e aprendizado obtido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem ativa que faz a diferença na vida das pessoas é sem dúvida aquela que se relaciona diretamente com os aspectos da vida prática. Se os/as discentes sentem que o que aprendem os/as ajuda a viver melhor e a compreender como o mundo a sua volta os/as afeta, há mais envolvimento e conseqüentemente, melhor aprendizagem.

Na formação de professores é, portanto, de suma importância o uso de projetos integradores para garantir o aprofundamento de conteúdos considerados relevantes pelos/as discentes. Nos projetos aqui analisados, pôde-se constatar que

a contextualização de conteúdos pode ser realizada, garantindo um sentido ao processo de ensino aprendizagem.

Apesar das dificuldades inerentes ao trabalho em grupos, a aprendizagem colaborativa, baseada no trabalho coletivo, foi facilitada, graças ao acompanhamento próximo e a mediação de conflitos empreendida pela orientadora. Portanto, é imprescindível que o/a professor/a responsável pelo acompanhamento desses projetos, esteja preparado para assumir esse papel.

A elaboração de cursos pelos licenciandos se mostrou uma estratégia metodológica importante que deve ser estimulada nos cursos, pois contribui com o desenvolvimento de várias habilidades necessárias à docência.

A finalização de cada projeto serviu, ainda, como inspiração para a autora baseando novas ideias, o que corrobora o potencial da execução de projetos no contexto disciplinar para estimular o ensino e a aprendizagem nos cursos de formação de professores.

REFERÊNCIAS

ALLEN D.; TANNER, K. Infusing active learning into the large-enrollment biology class: seven strategies, from the simple to complex. *Cell Biol. Educ.* 4 (4). pp 262–268, 2005.

ALVARENGA, A.T.; PHILIPPI JR, A.; SOMMERMAN, A.; ALVAREZ, A. M. S. e BONALS, J. O trabalho em pequenos grupos na sala de aula. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015 – Seção 1 – pp. 8-12. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf> . Acesso em: setembro de 2023.

COELHO, M.J. Dinâmicas de grupos e metodologias andragógicas: práticas de facilitação para a mediação de aprendizagem do aluno e do professor. *In*: CARVALHO,

F.F.O.; CHING, H.Y. (org.). Práticas de ensino aprendizagem no ensino superior. Rio de Janeiro: Alta books, 2016. p. 55-83.

COHEN, L.; MANION, L.; MORRISON, K.. Research methods in education. 8. ed. New York: Routledge, 2018.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

IMBERÓN, F. Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade. São Paulo: Cortez, 2012.

KRAJCIK, J. S.; BLUMENFELD, P. C. Project-Based Learning. In: SAWYER, R. K. (org.). The Cambridge handbook of the learning sciences. New York: Cambridge University Pr

MATTAR, J; RAMOS, D. K. Metodologia da pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas. Lisboa: Grupo Almedina. 2021. E-book. ISBN 9786586618518. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586618518/>. Acesso em: novembro de 2023.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M.. Reflexões sobre princípios de uma prática interdisciplinar na pesquisa no ensino superior. *In*: PHILIPPI- JR.; SILVA-NETO, A.J. (edt.). Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação. Barueri: Manole, 2011. p. 143-208.

SÃO PAULO. Passo a passo para que o professor trabalhe com projetos interdisciplinares. 2013. Disponível em: https://www.sinesp.org.br/images/16_-NOTAS_TECNICAS_MAIIS_EDUCACAO_SAO_P_AULO.pdf. Acesso em : janeiro de 2023.