



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Campus Gama

Licenciatura em Química

EDUARDO FERNANDES BUENO

**PROJETO INTEGRADOR COMO METODOLOGIA DE ENSINO NO INSTITUTO
FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB), CAMPUS GAMA**

Brasília, DF

2022

EDUARDO FERNANDES BUENO

**PROJETO INTEGRADOR COMO METODOLOGIA DE ENSINO NO INSTITUTO
FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB), CAMPUS GAMA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Química do Campus Gama do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Brasília como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado em Química.

Orientadora: Prof. Me. Rosana de Andrade

Gama, DF

2021

CIP — Catalogação na Publicação

B928p Bueno, Eduardo Fernandes
Projeto Integrador como metodologia de ensino no Instituto Federal de Brasília
(IFB) Campus Gama / Eduardo Fernandes Bueno ; orientação Profa. Ma. Rosana de
Andrade Araújo Pinto. — Brasília, 2022.

66 f.

Orientadora: Profa. Ma. Rosana de Andrade Araújo Pinto.
Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação — Licenciatura em Química) —
Instituto Federal de Brasília, Campus Gama, 2022.

1. Projeto Integrador. 2. Integração Completa. 3. Projeto de Vida. I. Pinto, Rosana
de Andrade Araújo, orient. II. Título.

37(817.4)

EDUARDO FERNANDES BUENO

**Projeto integrador como metodologia de ensino no Instituto Federal de Brasília
(IFB), Campus Gama**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Química do Campus Gama do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Brasília como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado em Química.

Orientadora: Prof. Me. Rosana de Andrade

Aprovado em 15 de agosto de 2022

Prof. Me. Rosana de Andrade Araújo Pinto
(Presidente)

Profª. Me. Daniela Santos Trovão Brabalho
(1º avaliador)

Profª.Dra. Rafaela Fernandes do Prado
(2º avaliador)

DEDICATÓRIA

Dedico essa monografia à minha família, que muito me incentivou e me deu apoio nos momentos que precisei, compreendendo os momentos de ausência e se mantendo presente sempre. Pessoas a quem muito admiro, e amo, as quais quero sempre ter por perto.

ABSTRACT

BUENO, Eduardo Fernandes. **Projeto integrador como metodologia de ensino no Instituto Federal de Brasília (IFB), Campus Gama**. 2022. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Licenciatura em Química. Instituto Federal de Brasília, *campus* Gama, 2022.

Deestre work was carried out with the objective of evaluating the Integrator Project as methodology in the Technical Course in Food integrated to high school, the Federal Institute of Brasília, Gama campus. The design of this research occurred through a survey, conducted with students and teachers of the course, from the application of online questionnaires. The main difficulty of applying this method is to fully integrate professors, research and scientific research, students and disciplines. But if well accomplished, it becomes an energetic method, developing technical, academic and socio-emotional skills and abilities, which will contribute to the integral formation of the student. Because it is a student-centered and problem-based methodology, it differs from traditional teaching methods when considering that knowledge is not fragmented, but integrated, with multiple faces. From this, the idea is constructed that in the course of achieving the integral formation of the student, contributing to his life project, it is necessary to observe and act in the world as it is, in its complexity and integrality. Finally, according to the results of this work, for the Technical Course in Food integrated to high school, the Federal Institute of Brasília, Gama campus, the integrative project is efficient as a teaching methodology, although there are considerations for its application to have positive and significant effects on the training of students.

Keywords: Integrator Project; full integration; life project

RESUMO

BUENO, Eduardo Fernandes. **Projeto integrador como metodologia de ensino no Instituto Federal de Brasília (IFB), Campus Gama**. 2022. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Licenciatura em Química. Instituto Federal de Brasília, *campus* Gama, 2022.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o Projeto Integrador como metodologia no Curso Técnico em Alimentos integrado ao ensino médio (CTAIEM), do Instituto Federal de Brasília, *campus* Gama. O delineamento dessa pesquisa ocorreu por meio de levantamento, realizada com estudantes e professores do curso, a partir da aplicação de questionários online. A principal dificuldade da aplicação desse método consiste em integrar completamente professores, pesquisa e investigação científica, estudantes e as disciplinas. Mas se bem realizado, torna-se um método enérgico, desenvolvendo competências e habilidades técnicas, acadêmicas e socioemocionais, que contribuirão para a formação integral do estudante. Por se tratar de uma metodologia centrada no estudante e baseada em problemas, diferencia-se dos métodos tradicionais de ensino ao considerar que o conhecimento não é fragmentado, mas sim integrado, com múltiplas faces. A partir disso, constrói-se a ideia de que para que se atinja a formação integral do estudante, contribuindo com seu projeto de vida, é necessário observar e atuar no mundo tal como ele é, em sua complexidade e integralidade. Por fim, de acordo com os resultados deste trabalho, para o CTAIEM, o projeto integrador é eficiente como metodologia de ensino, ainda que haja considerações para sua aplicação surtir efeitos positivos e significantes sobre a formação dos alunos.

Palavras-chave: Projeto Integrador; integração completa; projeto de vida

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 - RESPOSTA À QUESTÃO 18 DO QUESTIONÁRIO INSTITUCIONAL PARA DOCENTES	25
GRÁFICO 2 - RESPOSTA À QUESTÃO 13 DO QUESTIONÁRIO INSTITUCIONAL PARA DISCENTES	26
GRÁFICO 3: RESPOSTA À QUESTÃO 01 DO QUESTIONÁRIO 01	29
GRÁFICO 4: RESPOSTA À QUESTÃO 02 DO QUESTIONÁRIO 01	29
GRÁFICO 5: RESPOSTA À QUESTÃO 05 DO QUESTIONÁRIO 01	30
GRÁFICO 6: RESPOSTA À QUESTÃO 07 DO QUESTIONÁRIO 01	31
GRÁFICO 7: RESPOSTA À QUESTÃO 6 DO QUESTIONÁRIO 01	31
GRÁFICO 8: RESPOSTA À QUESTÃO 08 DO QUESTIONÁRIO 01	32
GRÁFICO 9: RESPOSTA À QUESTÃO 04 DO QUESTIONÁRIO 01	32
GRÁFICO 10: RESPOSTA À QUESTÃO 03 DO QUESTIONÁRIO 01	34
GRÁFICO 11: RESPOSTA À QUESTÃO 09 DO QUESTIONÁRIO 01	35
GRÁFICO 12 : RESPOSTA À QUESTÃO 10 DO QUESTIONÁRIO 01	35
GRÁFICO 13: RESPOSTA À QUESTÃO 07 DO QUESTIONÁRIO 01	36
GRÁFICO 14: RESPOSTA À QUESTÃO 12 DO QUESTIONÁRIO 01	36
GRÁFICO 15: RESPOSTA À QUESTÃO 03 DO QUESTIONÁRIO 02	37
GRÁFICO 16: RESPOSTA À QUESTÃO 4 DO QUESTIONÁRIO 02	38

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: MODELO DE APRENDIZAGENS.....	10
TABELA 2: QUADRO RESUMO DE ORGANIZAÇÃO DAS FASES DE EXECUÇÃO.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

CF – Constituição Federal do Brasil

PNE – Plano Nacional da Educação

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

PBL – Problem Based Learning

PPC – Plano Político Pedagógico

CTAIEM – Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio

PI – Projeto Integrador

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
1.1.	METODOLOGIAS ATIVAS	6
1.1.1.	<i>PBL</i>	7
1.1.2.	<i>Projetos Integradores</i>	8
1.2.	APRENDIZADO DE CIÊNCIAS	10
1.3.	PROJETO DE VIDA	15
1.4.	SOBRE O TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFB, CAMPUS GAMA (CTAIEM)	16
3.	METODOLOGIA.....	17
3.1.	FASE 01: CONVERSAS COM O COORDENADOR DO CURSO E A PROFESSORA DA DISCIPLINA	19
3.1.2.	<i>Organização do projeto Integrador no Campus Gama, para o CTAIEM</i>	22
3.2.	FASE 02: ANÁLISE DOS DADOS DA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....	23
3.2.1.	<i>Perspectiva docente sobre o projeto integrador</i>	24
3.2.2.	<i>Perspectiva discente</i>	26
3.3.	FASE 03: APLICAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DOS QUESTIONÁRIOS 01 E 02.....	28
3.3.1.	<i>Questionário 01: avaliação docente</i>	28
3.3.2.	<i>Questionário 02: avaliação discente</i>	37
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	43
	APÊNDICES	46
3.4.	APÊNDICE 01: QUESTIONÁRIO PARA OS DOCENTES	46
3.5.	APÊNDICE 02: QUESTIONÁRIO PARA OS DISCENTES	49
	ANEXOS	50
3.6.	ANEXO 01: AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: PERSPECTIVA DOCENTE.....	50
3.7.	ANEXO 02: AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: PERSPECTIVA ESTUDANTIL.....	52
3.8.	ANEXO 04: MODELO DE ROTEIRO	53
3.9.	ANEXO 05: MODELO DE CHECKPOINT	55
	AGRADECIMENTOS	56

1. INTRODUÇÃO

A escola e a educação podem ser entendidas como instituições sociais, ou seja, são instituições que se relacionam com a sociedade e, conseqüentemente, podem ser identificadas com diversas funções, de acordo com as concepções sociais vigentes (SILVA, ADNILSON JOSÉ DA; WEIDE, 2008). Com o tempo e condições sociais de cada época, vigoraram determinadas teorias educacionais, cada uma com seus representantes teóricos e justificativas.

A educação constantemente acaba tomando domínios restritos, determinados socialmente, quando deveriam atender às necessidades do contexto, do cotidiano do estudante (CAMILLO; MEDEIROS, 2018). Para Paulo Freire, no panorama individual, a educação é a condição de criação do indivíduo, é a relação das trocas de saber das pessoas e, portanto, aprender é formar-se a partir do organismo, realizando a passagem da natureza à cultura (CAMILLO; MEDEIROS, 2018). Atualmente, a lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) afirma:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 2005).

O propósito da Lei de Diretrizes e Bases da educação brasileira (LDB) de pleno desenvolvimento encontra-se entravado por aplicação de metodologias de ensino que não preparam o indivíduo para o mundo do trabalho, para uma conscientização crítica e analítica da realidade na qual está inserido.

Mesmo considerando todas as mudanças e subsídios fornecidos legalmente à educação, definidos na Constituição Federal (CF), Plano Nacional da Educação (PNE), Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e a LDB, a cultura escolar anda sempre mais atrasada que as transformações culturais em outras áreas. Isso se deve ao fato que o corpo professoral tende a reproduzir sempre o mesmo modo que lhe transmitiram quando eram estudantes (ROSENDO, 2009).

As salas de aula são entendidas como uma comunidade organizada de aprendizagem na qual com base na mediação curricular se estabelece uma relação de interação entre seus integrantes (BRASIL, 2006), e elas necessitam de tempo para que as mudanças sociais sejam significativamente absorvidas, o que as deixa distante da teoria legislativa e psicopedagógica. Por isso pode-se afirmar que:

A organização, o clima social, a aula, os métodos, as estratégias e os recursos pedagógicos destinam-se a assegurar um processo educacional integral, flexível e dinâmico, que facilite a participação e o desenvolvimento de aprendizagens significativas de todos e cada um dos alunos(as) (BRASIL, 2006).

Conforme a BNCC, a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza (BRASIL, 2018).

O termo educação, não se restringe apenas à educação escolar. Ele abrange todos os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais

e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 2005). É neste contexto de completude que se encontram os maiores desafios.

Para o fim definido na LDB, orienta-se a definição de aprendizagens essenciais e não apenas os conteúdos mínimos a serem ensinados. Isso significa afirmar que os conteúdos do currículo, com característica diversa, devem estar a serviço do desenvolvimento de competências¹ e habilidades² básico-comuns (BRASIL, 2005, 2018). De acordo com o artigo 27 dessa lei, os conteúdos curriculares da educação básica devem observar as seguintes diretrizes:

- Difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;
- Consideração das condições de escolaridade dos estudantes em cada estabelecimento;
- Orientação para o trabalho;
- Promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não-formais.

É preciso mencionar que as diretrizes requerem uma atenção especial da comunidade escolar para efeito da organização do currículo, cuja discussão tem como objetivo e motivação a construção de identidades sociais e culturais. A discussão torna possível compreender, coletivamente, que a educação cidadã consiste na interação entre os sujeitos, e preparando-os por meio de atividades desenvolvidas na escola, individualmente e em equipe, para se tornarem aptos a contribuir para a construção de uma sociedade mais solidária, em que se exerça a liberdade, autonomia e responsabilidade (BRASIL, 2013).

O currículo passa a ser entendido como um conjunto de experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais dos estudantes com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos educandos (BRASIL, 2013). Ao adotar o enfoque multifacetado de ensino, as decisões pedagógicas precisam ser orientadas ao desenvolvimento de competências (BRASIL, 2018).

Apesar dessa incumbência, a escola ainda se encontra presa às características de metodologias tradicionais, com relação ao ensino e aprendizagem, com ações concebidas de modo separado, ao passo que as características dos estudantes requerem outros processos e procedimentos, em que aprender, ensinar, pesquisar, investigar, avaliar ocorrem de modo indissociável (BRASIL, 2013).

O resumo técnico do Censo escolar de 2019, relata que as matrículas no ensino médio seguem uma tendência de queda nos últimos anos devido à baixa entrada de estudantes proveniente do ensino fundamental e quanto à melhoria do ensino médio (INEP, 2019a).

De acordo com o resumo técnico do censo escolar da educação básica para a capital, no Distrito Federal, do total de 180.610 escolas da educação básica, os ensinamentos mais ofertados são ensino fundamental e infantil – 60,7% e 56,7%,

¹Mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

²Habilidades: práticas, cognitivas e socioemocionais.

respectivamente; enquanto o ensino médio é ofertado por apenas 16% das escolas (INEP, 2019b).

As escolas, em relação à infraestrutura, conforme o mesmo censo, norte e nordeste do país são as mais precárias, não dispondo de bibliotecas ou salas de leitura. Isso dificulta o processo de ensino-aprendizagem, como pode ser visto nos sistemas de avaliação da educação básica.

Diante deste cenário, entende-se que algo precisa ser revisto e aplicado de forma diferente da atual nos sistemas de educação federal, distrital, estaduais e municipais. Os planos escolares devem ser pensados de modo a reverter o quadro ruim de educação no país, e de uma forma muito lenta, mas indo a encontro desse foco, percebe-se um movimento para esse intuito nos instrumentos legais para a educação. Por exemplo, e acordo com a BNCC, as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências e a explicitação dessas oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem aprendizagens essenciais, por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” e do que devem “saber fazer”.

Vincular a teoria trazida nos instrumentos normativos e estabelecê-la na prática é o grande desafio para a melhoria da educação. Direcionando o olhar para as deficiências estruturais do ensino médio regular e a qualidade insuficiente do ensino médio das componentes curriculares, é possível observar a necessidade urgente de concentrar esforços com uma análise diferente em relação às metodologias usadas em sala de aula. Assim, para se formar para o exercício da cidadania é necessário ir mais além, buscar algo que reflita as situações que são vivenciadas no mundo fora da instituição escolar, o que exige a utilização de instrumentos que levem ao pensamento reflexivo, em que o estudante se torna sujeito ativo durante sua formação.

Ao direcionar o estudante às situações do mundo real, ele será conduzido à condição que lhe obrigará a fazer uma correlação entre os conhecimentos gerais, o conhecimento técnico e planejamento de ações. No entanto, a escola tem se mostrado um ambiente cujos meios para tal são aquém do necessário por adotar majoritariamente métodos tradicionais de ensino. Esses não são, considerando as necessidades da sociedade complexa e dinâmica atual, suficientes no processo de ensino e aprendizagem.

No entanto, para afirmar ou estudar a eficácia de determinada tendência pedagógica utilizada é necessário antes compreendê-las melhor, uma vez que cada tendência identificada em estudos pedagógicos é fruto de um período histórico cujos contextos sociais, econômicos e científicos levaram a educação a adotar diferentes objetivos, formas e métodos de ser. Percebe-se que tal desenvolvimento está ocorrendo agora com novas tendências de ensino, motivadas pela influência da sociedade na qual a escola está inserida. Desse modo, o presente trabalho visa analisar o Projeto Integrador (PI) como metodologia de ensino no Instituto Federal de Brasília, campus Gama, uma tendência pedagógica no CTAIEM.

Não é incomum observar salas de aula onde os métodos de ensino utilizados estão centralizados no professor, baseado na divisão curricular em disciplinas, mas, simultaneamente, é possível observar que existe uma tendência no meio pedagógico de centralizar o ensino no estudante, e basear o ensino em projetos, ou problemas.

Com isso, a intenção é tornar o estudante ativo sobre o seu próprio processo de aprendizado, aplicando os conhecimentos adquiridos para o desenvolvimento de habilidades e competências, como incentiva a BNCC. Quando isso acontece, o ensino deixa as características do ensino tradicional relacionadas à fragmentação do conhecimento e a desintegração entre os conhecimentos das disciplinas.

É importante entender que não é unânime a compreensão dessa questão - que envolve a transferência da centralização do ensino. No entanto, devido às necessidades da sociedade contemporânea, faz-se urgente uma mudança que forneça aos estudantes recursos para que eles possam atuar no mercado de trabalho e seguir em estudos posteriores à educação básica, baseados em seus respectivos projetos de Vida e usando as habilidades referentes às *hard* e *soft-skills* que, juntas, impactam significativamente no desenvolvimento do aluno.

Assim, está pesquisa busca avaliar o projeto integrador, uma das metodologias que levam a centralização do ensino no aluno, tornando-o mais autônomo e ativo no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo é analisar o projeto integrador como metodologia de ensino, considerando sua eficácia no formato online e presencial, e também a inserção de conceitos como projeto de vida e soft-skills sobre o ensino.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escola, como instituição educacional, ainda existe hoje de modo semelhante a sua proposta inicial: a abordagem tradicional do ensino parte de um pressuposto de que a inteligência é uma faculdade que torna o homem capaz de armazenar informações, das mais simples às mais complexas e o conhecimento humano possui um caráter cumulativo, adquirido por meio da transmissão dos conhecimentos (LEÃO, 1999). Neste contexto, pode-se afirmar que:

A chamada escola ou (pedagogia) tradicional se fez presente no contexto escolar, de modo hegemônico, até o fim do século XIX. Neste âmbito são enfatizadas a exposição dos conteúdos de forma verbal pelo professor, que é autoridade máxima, bem como a memorização através da repetição. Tais conteúdos são apresentados sem relação com o cotidiano. O aluno deve se empenhar para atingir êxito pelo próprio esforço. A educação é entendida como processo externo. Neste contexto, prevalece a transmissão de conhecimento, sendo a escola centrada numa formação moral e intelectual. Dessa forma, é hierarquizada com normas rígidas de disciplina. Em suma, se caracteriza pelo conteudismo, exercícios de fixação e memorização (SILVA, 2012)

Esse método de ensino, ou prática educativa, estruturou-se a partir do método pedagógico expositivo cuja matriz teórica pode ser identificada a partir dos cinco passos formais de Herbart: preparação, apresentação, assimilação-comparação, generalização e aplicação (LEÃO, 1999).

Nas representações dessa tendência, os programas escolares e o trabalho escolar como um todo são tratados sem amplitude, desprovidos de significados e as questões relacionadas à função social da escola são deixadas em plano secundário, transformando o currículo num objeto que se esgota em si mesmo, como algo dado e não como um processo de construção social no qual se possa intervir (GDF, 2012).

Em sociedade, o contexto educacional se apresenta, de maneira geral, como um modelo incompleto e complexo, aberto a intervenções e novas estratégias na medida em que o próprio homem e seu meio se desenvolvem, sendo, portanto, não apenas um fenômeno humano e histórico, mas também técnico, cultural e sociopolítico, o que significa que as abordagens educacionais sofrem o processo de modernização humana, podendo se tornar mais adaptativas aos indivíduos que nela interagem ou dificultar o desenvolvimento deles (TEIXEIRA, 2018).

No entanto, a forma como se estrutura a escola hoje ainda se confunde com as teorias da educação que nortearam a escola tradicional. A partir daí, por volta da metade do século XX, a pedagogia passou por uma grande transformação, impondo-se em âmbito mundial, redefinindo a sua identidade, renovando seus limites e deslocado o seu eixo epistemológico. A pedagogia passou de um conhecimento único e fechado para um saber amplo e aberto, e com a sociedade cada vez mais dinâmica, via-se a necessidade de uma busca e aperfeiçoamento do indivíduo, com formação técnica e aberto para novos saberes, capazes de enfrentar uma sociedade em evolução tecnológica, sociais e culturais. Porém, para formar esse ser é necessário um novo saber pedagógico, com novas experimentações, mais empírico, problemático e que esteja aberto a novos conhecimentos (CAMILLO; MEDEIROS, 2018).

Analisando a forma como esse conhecimento aberto ocorre, percebe-se que as tendências do século XXI deslocaram o enfoque individual para tornar o enfoque social, político e ideológico como foco da educação. (PAIVA *et al.*, 2016). Para que o enfoque seja cumprido são usados os pilares da educação que apontam um novo rumo para as propostas educativas e exprimem necessidades de atualização das metodologias educacionais diante da atual sociedade (PAIVA *et al.*, 2016): aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a conviver; e aprender a ser.

Mesmo com o novo dinamismo pedagógico e a necessidade das atualizações metodológicas, permanece uma problemática quando se percebe que ainda prevalece a segregação curricular, onde disciplinas e conteúdos são vistos de formas individuais e reducionistas em sala de aula.

Há na sociedade contemporânea um dinamismo e complexidade únicos a respeito dos problemas a serem resolvidos cotidianamente, no entanto, pode-se dizer que não é possível resolver uma situação apenas com conhecimento a respeito de somente uma esfera de saber, como exatas, humanas ou linguagens. Assim, as metodologias de ensino precisam, sempre que possível, considerar toda essa dinâmica, direcionando os estudantes para uma formação integral, na qual eles possam usar os conhecimentos adquiridos e entendam o mundo para além da escola, e saibam exercer sua autonomia consciente para tomadas de decisões no dia a dia, gerindo suas competências e habilidades.

Surge então a necessidade de adaptação das metodologias usadas para o ensino, uma vez que apenas a forma tradicional se mostra ineficiente ou incompleta em atingir todos seus propósitos, que convergem à formação integral dos estudantes. É necessário notar que a fragmentação do conhecimento, desconexão com a realidade próxima da comunidade estudantil e a desconsideração das múltiplas realidades existentes no espaço discente, geradas pela metodologia tradicional, são fatores que levam à essa necessidade de atualização de metodológica.

A sociedade vive constantes atualizações em suas diversas áreas, e a escola precisa acompanhar esse dinamismo, entretanto, uma aula completamente tradicional nos dias de hoje pode não ter efeitos tão significativos sobre a aprendizagem dos estudantes, e para a necessidade social atual, é preciso que ela seja acrescentada de mais mecanismos e metodologias, que possam considerar o estudante um sujeito ativo no cenário escolar.

2.1. Metodologias ativas

Diferentemente das técnicas de ensino tradicional – que buscam identificar as deficiências e propor novas metodologias de ensino-aprendizagem –, as metodologias ativas de ensino-aprendizagem compartilham a preocupação em constituir alternativas para o processo de aprendizagem, com diversos desafios e benefícios nos diferentes níveis educacionais (PAIVA *et al.*, 2016).

As metodologias ativas são entendidas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional. O ensino baseado na transmissão da informação dá lugar a um novo cenário no qual o estudante assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para construção de conhecimento (VALENTE, 2017).

Essas metodologias, em todas as suas definições, contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrado no professor, que é quem transmite a informação para os alunos (VALENTE, 2017). Elas trazem um aspecto importante sobre o seu funcionamento: o professor é a figura facilitadora do aprendizado, ou seja, ele é mais do que um simples detentor do conhecimento, ele se esforça para auxiliar o aluno e atingir os objetivos de aprendizagem. Tudo está em constante movimento, as mudanças sociais emergem e conduzem a educação a esse cenário de mudanças.

Percebendo a mudança em tendências e a procura por novas metodologias, a educação formal se encontra num impasse diante de tantas transformações sociais: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais. Os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos (MORAN, JOSÉ, 2015). No entanto, é importante entender que a evolução da educação formal para atingir o desenvolvimento pleno do estudante, não se restringe a um único processo de ensino.

A diversidade de metodologias as quais o estudante tem acesso é primordial para a sua formação (GALLERT; PACHECO, 2005). Seja como for, independentemente da metodologia usada, tradicional ou não, cada discente terá o sua maneira de aprendizagem preferencial, e se o estilo não for contemplado pelo método utilizado pelo professor, o estudante poderá ter um pouco mais de dificuldade no processo de aprendizagem, podendo tornar-se desatento ou desinteressado pela disciplina.

O conhecimento desses modelos de aprendizagem, diferenciados de acordo com diferentes estudiosos, fornece uma caracterização suficientemente estável para planejar estratégias pedagógicas mais eficazes em relação às necessidades dos estudantes, e fornecem melhores oportunidades de aprendizado, dando assim, um novo sentido ao ensino:

[...] é preciso lembrar a importância que no momento de planejar as atividades de ensino e aprendizagem o professor (a) deve incluir todos os alunos (a)s considerando, ao mesmo tempo, suas diferenças individuais em relação a interesses, aptidões, ritmos e estilos de aprendizagem (BRASIL, 2006).

Diversificar as práticas pedagógicas faz com que seja possível atingir um maior número de estudantes, e isso permite que ele concretize seus objetivos de aprendizagem. A ideia é o empoderamento do aluno.

É, portanto, necessário pensar em estratégias pedagógicas inovadoras que consigam lidar com essa nova geração. Para abarcar a maioria dos estudantes é preciso, elaborar atividades que consigam englobar os diferentes modos de aprendizagem e incluí-los no processo para que todos se sintam protagonistas e possam desenvolver a sua aprendizagem da forma mais efetiva possível.

Entre as práticas pedagógicas que têm surgido com destaque relevante pode se citar: debates, gamificação do aprendizado, PBL (Problem Based Learning), projetos integradores, entre outros.

2.1.1. PBL

A metodologia do *Problem Based Learning* (PBL) é antiga e seus princípios podem ser encontrados nas teorias e estudos de importantes educadores como John Dewey e Paulo Freire. Sobre essa metodologia é importante ressaltar que:

O PBL não é um processo de resolução de problemas teóricos ou experimentais por meio da aplicação de teoria; não se resume a uma atividade de pesquisa bibliográfica nem é, apesar de compartilhar algumas características, o método de estudo de casos, comum no ensino de direito. O PBL tampouco é um mero conjunto de técnicas de solução de problemas; apesar de importantes, esta metodologia não pode ser reduzida a elas. Ao contrário, o PBL é uma metodologia de ensino e aprendizagem que utiliza problemas – coerentes para com a futura atuação dos alunos como profissionais e cidadãos – para iniciar, focar e motivar a aprendizagem dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais objetivados (ROBERTO, 2008).

Alimentando a discussão sobre a evolução necessária para o método tradicional de ensino, o PBL surge como uma metodologia que considera que o aprendizado não deve ser um processo de acumulação passiva, mas sim uma metodologia baseada em pesquisa, em ciência cognitiva (ROBERTO, 2008).

Dessa forma, as informações que seriam recebidas em um método tradicional, de forma passiva pelos alunos, não se tornariam conhecimento sem que fossem ativadas, permitindo que os alunos as reelaborem e as ressignifiquem (ROBERTO, 2008). Uma das formas de fazer isso é pela aplicação de problemas da vida real, pois estes, juntamente com a interação social, é capaz de facilitar e aprimorar a aprendizagem dos estudantes (ROBERTO, 2008).

Com o PBL, estudantes têm a função de analisar, entender e propor soluções para situações cuidadosamente desenhadas de modo a garantir ao aprendiz a aquisição de determinadas competências previstas no currículo. As situações são entendidas como cenários que envolvem os estudantes com fatos de sua vida

cotidiana, tanto da escola como de sua casa ou de sua cidade (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019).

Nesse contexto, o PBL é uma estratégia de ensino e aprendizagem que envolve a identificação do problema em situações complexas, reais, e a busca de suas soluções prováveis (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019).

Organizando-se sobre problemas do mundo real, em uma metodologia PBL, estudantes e professores se envolvem em analisar, entender e propor soluções para situações desenhadas, cuidadosamente, para que se garanta para o estudante a aquisição de determinadas competências e habilidades previstas no currículo escolar (ROCHA; VASCONCELOS, 2016).

Vale ressaltar que dentro dessa metodologia, todas as atividades são realizadas por grupos de estudantes, que são chamados de grupos tutoriais, e orientadas pelos professores que exercem o papel de tutor e a aprendizagem sempre se efetiva ativando conhecimentos já existentes, que são compartilhados no grupo e norteiam estudos individuais.

A importância de elencar informações sobre esta metodologia neste trabalho, está no fato de ser a estratégia usada para integrar as disciplinas do CTAIEM, no projeto integrador. Essa estratégia e o entendimento dessas duas metodologias, PBL e PI, especificamente, fornece meio para entender as discussões que serão realizadas ao longo deste projeto.

2.1.2. Projetos Integradores

A metodologia dos projetos como proposta didática, de acordo com (SENAC, 2015), tem sua origem no movimento da Escola Nova, no contexto da industrialização europeia e norte americana, que sinalizavam para uma nova atitude perante a educação: uma educação baseada na experimentação, no desenvolvimento da ciência e de suas aplicações às atividades humanas. Na literatura é possível encontrar diversos pesquisadores cujos trabalhos contribuíram neste tema³.

Os projetos integradores são projetos nos quais os alunos devem delimitar o problema a partir do tema norteador da disciplina, propondo uma solução aplicável e usando os conhecimentos estudados nas disciplinas cursadas até o momento (UNIVESP, 2014). Essa metodologia se refere a uma atividade de desenvolvimento de iniciação científica que visa promover a interdisciplinaridade, estabelecendo a integração dos conhecimentos desenvolvidos em uma disciplina de forma articulada com as demais, implicando em atividades de classe, em relação às diferentes habilidades e conceitos aprendidos ao longo do curso (IFBA, 2017). Complementarmente, afirma-se que:

Com o objetivo de reduzir a fragmentação do ensino, característica de uma organização curricular estruturada em disciplinas, os projetos apresentam uma tentativa de desenvolver um tipo de trabalho

³ De acordo com (SENAC, 2015), “destacam-se os franceses Ovide Decroly e Celestin Freinet, além de Maria Montessori, na Itália e, em especial, John Dewey, importante nome da Escola Nova nos Estados Unidos e William Kilpatrick, seu discípulo. Dewey (1967) e, em prosseguimento, Kilpatrick (1967), inovaram ao atribuir aos projetos educacionais o sentido de instrumentos pedagógicos organizados de forma a proporcionar uma experiência significativa, fixada nos pressupostos da participação coletiva, estímulo à autonomia e tomada de decisão dos alunos”.

pedagógico que valorize a participação de alunos e docentes no processo de aprendizagem. A passividade dos alunos, típica dos métodos tradicionais de aquisição de conhecimento, dá lugar, na Metodologia de Projetos, ao envolvimento em situações de aprendizagem significativas, voltadas ao desenvolvimento da iniciativa, criatividade e capacidade de julgamento, diante das situações práticas de vida (SENAC, 2015).

Partindo da ideia de que as responsabilidades e atuações unidas geram o protagonismo do estudante frente a situações problematizadoras, a metodologia de projetos é uma opção pedagógica que favorece a vinculação dialógica e aprendizagem coletiva (ROSA; ALVES, 2020; SENAC, 2015), e o seu principal diferencial encontra-se no fato que a aprendizagem ocorre no desenvolvimento do projeto, ou seja, problematizando, avaliando e analisando suposições, tomando decisões e atuando em conjunto para alcançar objetivos (ROSA; ALVES, 2020).

Como exemplo, é possível encontrar diferentes propostas de aprendizagem baseadas em projetos, cuja aplicação traz muitos aspectos positivos para o processo de ensino e aprendizagem, pois é desafiadora e estimulante para os professores e estudantes. No entanto, a maioria das escolas brasileiras ainda não está organizada em horários e espaços que priorizem a aprendizagem baseada em projetos, mas há projetos cuja estrutura é formulada com etapas e atividades específicas (MENDONÇA, 2020).

Exemplos da aplicação com êxito dos projetos integradores podem ser vistos no campus IFBA e na UNIVESP. O primeiro desenvolve os seus projetos integradores em quatro etapas: estímulo; planejamento, ajustes e elaboração do projeto; execução do projeto com as atividades do campo; e finalização do projeto e apresentação dos resultados. A UNIVESP, por sua vez, usa os projetos integradores como metodologia trazendo um esquema onde a avaliação é desenvolvida através de projetos.

Dessa forma, percebe-se que as duas instituições conseguem avaliar os alunos com base na forma como os conhecimentos técnicos e específicos são aplicados juntos em uma problemática. Os projetos integradores são potenciais contribuintes para o processo de ensino aprendizagem, tornando-o mais fluido e claro aos estudantes.

A fluidez é perdida quando os alunos não veem significado naquilo que é exposto dentro de sala de aula. Um exemplo, são as disciplinas da área de ciências da natureza e suas tecnologias e matemática. Os exemplos nos livros didáticos são distantes da realidade dos alunos, e isso, além de dificultar a abstração do conteúdo, implica também na questão do interesse pela disciplina, que declina com o tempo. Esse fato não acontece quando os mesmos temas são aplicados em situações próximas aos alunos, provocando-os a investigar e buscar aprender mais a respeito do tema abordado. Essa última situação traz a fluidez perdida pelo atrito com os conteúdos expostos de forma desconexa entre si e a realidade.

A aplicação dos projetos que considerem essas situações, aplicando os conhecimentos em situações problema, vão de encontro a resolução de grande parte dos problemas enfrentados pelos estudantes no que se refere à dificuldade de aprendizagem dessas disciplinas, levando a eles o significado do aprendizado, a partir da investigação e pesquisa científica.

Fugindo da metodologia tradicional de ensino, desde sua origem projetos como PI trazem a ideia de autonomia e conhecimento do que se aprende e porque se aprende, de forma dinâmica e objetiva. Aliando esse ponto à necessidade da reestruturação das práticas pedagógicas e saindo do tradicionalismo, tornou-se mais necessário atender à formação integral do ser humano preparando o educando para a vida trabalhista e social. A tendência da pedagogia atual passou a focar no indivíduo, estudante.

2.2. Aprendizado de ciências

No que se refere às ciências, especificamente, em sala de aula, normalmente, acontece uma divisão de papéis no qual o professor torna-se sujeito que transmite determinados conhecimentos aos estudantes, passivos (CHASSOT, 2002). Essa é a exemplificação de um sistema educacional tradicionalista, na qual o processo de ensino aprendizagem centraliza-se sobre o professor e o aprendizado se dá por acumulação.

Embora essa tendência de ensino seja hegemônica na sociedade contemporânea, busca-se feições radicalmente diferentes do aprender como acumulação (TUNES; JR, 2009), levando o sistema educacional a se enquadrar em uma modalidade diferente da qual ensino é centrado no professor.

Dito isso, é possível definir 4 modalidades diferentes para o sistema educacional: centrada no professor e baseado em assuntos; centrada no estudante e baseada em assuntos; centrada no professor e baseada em problemas; e centrado no aprendiz e baseada em problemas (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019). A tabela a seguir traz as modalidades de forma sintetizada:

Tabela 1 - Modelo de aprendizagens

Centralização	
Modelo: centrado no professor	
Definição: Na aprendizagem centrada no professor, os docentes são inteiramente responsáveis por selecionar as informações ou habilidades que serão aprendidas pelos estudantes, como e em que sequência devem ser aprendidas e em que ritmo devem ser distribuídas.	
Vantagens:	Desvantagens:
O professor pode estar certo de que os estudantes são expostos a todo o conhecimento e conceitos que ele julga serem apropriados para a unidade curricular em questão.	Nem todos os estudantes são homogêneos quanto a sua base, o seu conhecimento e a sua experiência; também não são homogêneos nas suas habilidades de aprendizagem nas diferentes áreas ou em seus ritmos e estilos de aprendizagem.
Esse método é universalmente reconhecido por estudantes, professores, pais e administradores escolares.	Os estudantes são geralmente receptores passivos e não “aprendem a aprender”.

	Os professores geralmente não podem garantir que a experiência dos estudantes será útil quando eles saírem da aula.
Modelo: centrado no estudante	
Definição: Neste método, os estudantes aprendem a decidir o que eles precisam saber para obter sucesso dentro do formato da aula e do formato educacional. É esperado que os estudantes gradualmente se tornem responsáveis pela própria aprendizagem. Com a experiência necessária e práticas guiadas, eles irão ganhar completa independência, com o professor se tornando mais um colaborador do que docente.	
Vantagens:	Desvantagens:
Os estudantes “aprendem a aprender” de forma a conseguir atender à necessidade constante de adaptação ao conhecimento contemporâneo, aos desafios e problemas que irão encontrar no futuro.	A aprendizagem centrada no estudante cria muitos problemas organizacionais. Para aqueles não familiarizados com esse tipo de currículo, ele parece bagunçado e difícil de gerir.
Os estudantes adquirem a habilidade de avaliar seus pontos fortes e fracos, de determinar suas próprias necessidades e de aprender a atender a essas necessidades.	A abordagem centrada no estudante pode criar insegurança em alunos, pais e corpo docente.
Base	
Modelo: Baseado em disciplinas/assuntos	
Definição: Este modelo é a organização escolar mais familiar e mais facilmente identificável, no qual o conhecimento e os demais processos são organizados em áreas conforme os assuntos e as disciplinas. Este modelo é geralmente formalizado depois dos anos iniciais do Ensino Fundamental e continua até a faculdade.	
Vantagens:	Desvantagens:
Na aprendizagem baseada em disciplinas, os pontos finais ou os limites para a aprendizagem do estudante, assim como as sequências de aprendizagem, são definidos pela área de conhecimento	Na aprendizagem baseada em disciplinas, a informação adquirida não é convenientemente integrada com informações de outras disciplinas ou áreas do conhecimento.

<p>O modelo baseado em disciplinas parece eficiente porque os estudantes se dedicam às tarefas de memorização e/ ou manipulação dos conceitos, estratégias e informações dentro de um foco restrito.</p>	<p>A competência em conectar e integrar os conteúdos a uma área do conhecimento requer treinamento.</p>
	<p>A avaliação geralmente foca somente na disciplina em questão e na habilidade do estudante para lembrar-se de uma estreita e limitada quantidade de informação.</p>
<p>Modelo: Baseado em problemas</p>	
<p>Definição: A aprendizagem baseada em problemas é idealmente apropriada para aprendizagens centradas no estudante, autodirigidas e individualizadas. Em um modelo centrado no estudante, os discentes podem escolher um problema específico ou tema maior. Eles, então, projetam, desenvolvem e modificam o modo ou caminho da resolução do problema. Isto inclui decisões sobre o que deve ser aprendido, quais recursos devem ser procurados e usados e como a comunicação do entendimento e resolução do problema deve ser apresentada. Os professores atuam como facilitadores e colaboradores.</p>	
<p>Vantagens:</p>	<p>Desvantagens:</p>
<p>A abordagem combinada proporciona vantagens para a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades essenciais necessárias em muitas carreiras.</p>	<p>O sucesso da aprendizagem baseada em problemas e centrada no estudante depende da autodisciplina deles para trabalharem com problemas desconhecidos e possivelmente complicados.</p>
<p>Ao trabalhar com um problema desconhecido, os estudantes são forçados a desenvolver caminhos para a solução e diferentes formas de raciocinar.</p>	<p>Os professores precisam ter as habilidades necessárias para orientar e guiar os estudantes, além de elaborar, produzir ou montar materiais para aprendizagem baseada em problemas.</p>
	<p>Este método pode enfatizar o processo em detrimento da aprendizagem de conhecimentos básicos.</p>

	Os professores podem sentir insegurança – uma vez que os estudantes estão indo para tantas direções, a aprendizagem e o ensino parecem bagunçados.
	A aprendizagem baseada em problemas pode parecer ser um meio ineficiente de aprender.
	Esse método de aprendizagem não facilita diretamente a habilidade dos estudantes de passar em testes padronizados que avaliam principalmente a assimilação de fatos isolados e conceitos.
	Os pais normalmente não ficam confortáveis com esse estilo de ensino e aprendizagem.

Fonte: Próprio autor, adaptada de (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019).

Atentando-se às características do ensino centrado no professor e baseada em disciplinas, percebe-se que este é o modelo visto nas aulas cujos professores optam por um ensino tradicional. As desvantagens sobre esse método levam a desconexão entre as disciplinas, utilizando aulas expositivas, sistemas específicos de transmissão e avaliação baseada em memorização e acumulação (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019)

Para evitar a ocorrência dessa situação, faz-se necessário que sejam incluídos no currículo as componentes orientadas à busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes. Um exemplo, aplicado às ciências, é mencionado na obra *Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores*:

Por exemplo, a maioria das leis ambientais é baseada em evidências científicas dos potenciais efeitos prejudiciais de certos agentes ou práticas poluidoras. Porém, tremendos efeitos econômicos e sociais, além de outras consequências, devem ser considerados. Assim, as ciências ambientais são apenas o começo quando se tenta entender o impacto completo desses agentes ou práticas poluidoras. A maioria das decisões e dos argumentos ambientais está integrada a muitas áreas (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019).

No contexto de uma educação tradicional surge sobre o aluno o medo da falha por não conseguir uma pontuação mínima, não passar para a etapa seguinte, ou de não passar no vestibular. Dessa forma, ir à escola e a necessidade de aprender conteúdos ligados à matemática, química, física e biologia, por exemplo, tornam-se etapas e eventos sofríveis e desinteressante para os estudantes (LOPES; FILHO; GUIMARÃES, 2019). Consequentemente, à medida que a avaliação formativa é priorizada o motivo pelo qual se aprende um determinado conteúdo dentro dessas ciências é perdido.

A forma como são apresentados esses conteúdos dificulta a compreensão por parte dos alunos, acarretando em uma série de problemas para o desenvolvimento e qualidade do processo de ensino-aprendizagem (TUNES; JR, 2009), que é avaliada de acordo com as estratégias metodológicas adotadas, que têm sido avaliadas como ineficazes.

Isso ocorre devido a utilização de aulas tradicionais expositivas demonstra a falta de compromisso que contribua para o incentivo e melhora dos resultados obtidos periodicamente (CAMARGO; BLASZKO; UJIE, 2015). Isso gera nos estudantes uma constante sensação de desconforto. Nessa situação, pode-se afirmar que:

A falta de compromisso dos docentes também auxilia nesta problemática pois muitas vezes os mesmos optam por aulas tradicionais, não trazendo outros recursos didáticos para os incentivá-los, e a opção da aula tradicional muitas vezes estão interligadas no processo de formação dos professores, fazendo com que os estudantes relatem que são desmotivados por não terem aulas que os atraem, que os conteúdos não estão vinculados ao seu cotidiano (REIS, 2016).

As metodologias ativas surgem nesse sentido como complementares à educação tradicional, levando a percepção crítica dos conteúdos, propondo uma nova ação sobre os saberes. Dentre elas, destaca-se, para este trabalho, as referentes a aprendizagem baseada em problemas: o PBL e o projeto integrador.

Com esse tipo de metodologia, os alunos passam a trabalhar com questões próximas a sua realidade, que necessita de uma atuação crítica e reflexiva, como pede a BNCC:

Durante o processo educacional deve-se ocupar com a Educação Integral dos estudantes, o que implica na necessidade de compreender que o desenvolvimento do ser humano de forma global é complexa e não linear, e também que se deve assumir uma visão plural, singular e integral do sujeito de aprendizagem (BRASIL, 2018).

Ao se atuar dessa forma, propõe-se para a formação integral do estudante o trabalho de um projeto de vida, que considera, simultaneamente, as dimensões pessoal, profissional e social de cada indivíduo. Esse projeto de vida é proposto diretamente pela BNCC:

Superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (BRASIL, 2018).

Esse processo de reflexão sobre os anseios dos jovens em relação ao seu futuro, a continuidade de seus estudos e planejamento de ações para a construção desse futuro representa mais uma possibilidade de desenvolvimento pessoal e social para o estudante (BRASIL, 2018). Assim, aplicando o disposto na BNCC, há uma contribuição completa para a formação integral do estudante.

2.3. Projeto de vida

Norteador um currículo que deve ser comum ao país, para todas as etapas da educação básica a BNCC define um foco de trabalho com os estudantes: o desenvolvimento de competências, ou seja, a mobilização dos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, enquanto se exerce a cidadania e atua no mercado de trabalho (BRASIL, 2022).

Ao falar sobre as finalidades do ensino médio na contemporaneidade, especificamente, afirma a BNCC:

Para atender às necessidades de formação geral, indispensáveis ao exercício da cidadania e à inserção no mundo do trabalho, e responder à diversidade de expectativas dos jovens quanto à sua formação, a escola que acolhe as juventudes tem de estar comprometida com a educação integral dos estudantes e com a construção de seu projeto de vida (BRASIL, 2018).

É imprescindível, de acordo com o documento, a fim de orientar essa atuação, recontextualizar as finalidades do ensino médio, estabelecidas de acordo com a LDB, e garantir a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental (BRASIL, 2018).

Além de possibilitar o prosseguimento nos estudos, o ensino médio deve, de acordo com a BNCC:

[...] atender às necessidades de formação geral indispensáveis ao exercício da cidadania e construir “aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea”(BRASIL, 2018).

Para atingir esses objetivos a base cita experiências que devem ser desenvolvidas com os estudantes como, por exemplo, garantir o protagonismo, atribuir sentido às aprendizagens, valorizar os papéis sociais, qualificá-los para construção de suas identidades e projetos de vida, etc. (BRASIL, 2018).

As experiências citadas favorecem a preparação básica para o trabalho e a cidadania, mas vai além, uma vez que supõe o desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes estarem inseridos de forma criativa, crítica, ativa, e responsável em um mundo de trabalho cada vez mais dinâmico, complexo e imprevisível, criando possibilidades para viabilizar seu projeto de vida e continuar aprendendo, de modo a serem capazes de se adaptarem com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores, assim, direcionando-os a construção de um projeto de vida.

O projeto de vida é um eixo central a partir do qual a escola pode organizar suas práticas, uma intenção estável com sentido pessoal e ético, vinculada a um planejamento que permita conquistá-la (BRASIL, 2018; DANZA; SILVA, 2022).

De maneira mais simples e objetiva, o projeto de vida é definido como aquilo que os estudantes desejam, projetam e redefinem para suas vidas ao longo de suas histórias, que acompanha o desenvolvimento de suas identidades em contextos permeados por uma cultura e demandas sociais articuladas para promover ou constringer seus desejos a depender do momento (BRASIL, 2018).

A escola que estiver compromissada com o projeto de vida, compromete-se automaticamente com a formação integral dos estudantes pois promove o seu desenvolvimento pessoal e social, por meio da consolidação e construção de conhecimentos, representações e valores incidentes sobre cada processo de tomada de decisão (BRASIL, 2018).

A abordagem deste trabalho caminha em paralelo na observância de uma escola cujos princípios são direcionados a atender o disposto na BNCC e LDB, trabalhando com o projeto de vida e formando integralmente os estudantes: o Instituto Federal de Brasília, Campus Gama.

2.4. Sobre o Técnico em alimentos integrado ao ensino médio do IFB, campus Gama (CTAIEM)

Para entendimento e embasamento das afirmações e questionamentos que serão feitos nas conversas com professores e alunos da instituição, faz-se necessário que seja entendido como funciona a organização curricular do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio (CTAIEM) por meio do seu PPC (Plano Político Pedagógico). Busca-se aqui, entender como a organização do curso faz com que as componentes curriculares individuais sejam integradas umas às outras e quais os meios são utilizados para tal fim.

O curso de formação profissional técnica em alimentos na forma integrada ao Ensino Médio está organizado em três anos, com carga horária total de 3.400 horas, sendo 1667 horas destinadas aos componentes curriculares da formação profissional técnica em Alimentos do Eixo Produção Alimentícia do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. O plano pedagógico de curso explica que por mais que a estrutura seja organizada em componentes curriculares, os conteúdos devem favorecer uma articulação, visando atingir essa integração.

As componentes são agrupadas em três grupos, ou núcleos, de formação:

- Núcleo comum: componentes curriculares que agregam competências desejáveis ao perfil de estudantes de Ensino Médio. Englobam algumas habilidades necessárias para o desenvolvimento de saberes da área específica do eixo tecnológico do curso.
- Núcleo convergente: reúne componentes curriculares que agregam competências desejáveis ao perfil de estudantes de Ensino Médio acrescidas de habilidades técnicas específicas indispensáveis ao desenvolvimento de saberes da área tecnológica.
- Núcleo específico: componentes curriculares que agregam competências inerentes à área técnica específica do curso, as quais são apoiadas em algumas habilidades do núcleo comum.

De acordo com o PPC do curso:

[...] a organização curricular deve pressupor, antes de tudo, a evidência dos nexos existentes entre os conteúdos considerando também a forma como se relacionam com as problemáticas inerentes ao ambiente e ao meio sociocultural da comunidade atendida, bem como o eixo tecnológico do curso.

Entre as disciplinas listadas para cada ano do ensino médio, ao longo dessa etapa desenvolve-se no currículo do ensino médio o projeto integrador. De acordo com o PPC do curso, essas componentes serão desenvolvidas durante todo o itinerário formativo com a finalidade de trabalhar a integração por meio da metodologia de ensino focada em projetos.

O projeto integrador, de acordo com o PPC, é realizado durante os três anos do ensino médio como projeto integrador I, II e III, para o primeiro, segundo e terceiro ano, respectivamente.

O Projeto Integrador I abrangerá a formação e a divulgação do conhecimento científico nas mais diversas áreas de conhecimento a fim de que os estudantes, ao chegarem no Projeto Integrador II possuam ferramentas para esboçarem um projeto interdisciplinar e decidirem pela viabilidade de sua execução no Projeto Integrador III que será o projeto caracterizado por uma pesquisa científica relacionada ao eixo tecnológico do curso e com potencial impacto na sociedade, de modo a contemplar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

A sua oferta considera a formação integral do estudante, que é fomentada pela BNCC, tendo o trabalho e a pesquisa como princípios educativos e pedagógicos. Conseqüentemente, são compostas de atividades de planejamento e execução de projetos, os quais frequentemente são apresentados em eventos científicos.

Portanto, os projetos integradores não são reduzidos a componentes curriculares com a finalidade exclusiva de promover a integração curricular do curso, uma vez que ela já é contemplada pela forma como foi pensada a organização do currículo. Essas componentes, na verdade, promovem a integração por meio de uma metodologia diferenciada, a qual considera a indissociabilidade entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura por meio de atividades de pesquisa.

Diante do exposto, o trabalho aqui desenvolvido permeia pela avaliação e a percepção dos estudantes sobre a aplicação do projeto integrador, considerando as vantagens, desvantagens e eficácia do método como metodologia de ensino.

3. METODOLOGIA

A pesquisa se desenvolve por natureza aplicada⁴, com abordagem qualitativa e fins descritivos⁵, a respeito da percepção dos estudantes sobre a aplicação de projetos integradores como metodologia de ensino aprendizagem.

⁴ Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos.

⁵ Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.

O delineamento da pesquisa foi validado por meio de levantamento, isto é, interrogação direta do público-alvo, dividido em três grupos:

- Grupo 01: Estudantes do segundo e terceiro ano do CTAIEM, que cursaram a disciplina de projeto integrador no período de pandemia (2020 e 2021) e estão cursando a mesma disciplina de forma presencial (2022).
- Grupo 02: Professores do CTAIEM, que ministraram, ou que ainda ministram, no período de aplicação desta pesquisa, a disciplina de projeto integrador
- Grupo 03: Professores atuantes em CTAIEM, que participaram, direta ou indiretamente, da aplicação do projeto integrador na forma presencial, ou remotamente.

Para fins de comparação, a escolha de apenas duas das três séries do ensino médio ocorreu devido a participação dos estudantes nos projetos integradores nos dois cenários, remoto e presencial. Destaca-se que o repertório que se busca para entender a percepção dos estudantes é em relação ao quão eficientes os projetos integradores podem ser, em situação de pandemia e em situação de normalidade presencial do aprendizado. O primeiro ano, por sua vez, teria, no momento desta pesquisa, o primeiro contato com o projeto integrador, apenas na sua forma presencial, e não teria a mesma experiência que as outras duas séries do ensino médio.

No que se refere aos professores, a visão docente complementar os dados obtidos com a pesquisa realizada com os estudantes. Os dados foram coletados a partir da aplicação de dois questionários e uma avaliação institucional.

Essa avaliação institucional, denominada assim neste trabalho, foi elaborada pela professora da disciplina projeto integrador, com o objetivo de avaliar o cenário e perspectivas sobre a aplicação do projeto integrador, executada com as três séries do CTAIEM e os professores dessa modalidade.

Destaca-se que a avaliação institucional engloba os instrumentos específicos da aplicação do Projeto Integrador no CTAIEM como os checkpoints, questionários, autoavaliações e produtos finais, mas para este trabalho, apenas as questões relacionadas à metodologia PBL e ao Projeto Integrador utilizadas foram analisadas, pois este é o foco desta pesquisa.

Os resultados dessa pesquisa foram disponibilizados pela professora da disciplina para complementar os resultados obtidos da análise dos questionários elaborados neste trabalho:

- Questionário 01: avaliação da perspectiva docente sobre o projeto integrador como metodologia de ensino e aprendizagem, considerando tempos de pandemia e presencial (Apêndice 01). Foi aplicado aos grupos 02 e 03.
- Questionário 02: avaliação da perspectiva discente sobre o projeto integrador como metodologia de ensino e aprendizagem, considerando tempos de pandemia e presencial (Apêndice 02). Foi aplicado ao grupo 01.

A aplicação e análise dos questionários 01 e 02, juntamente com a coleta e análise dos resultados da avaliação institucional se desenvolveu em 3 fases distintas, conforme a tabela abaixo:

Tabela 2: Quadro resumo de organização das fases de execução

Etapa	Objetivo	Método	Público-alvo
Fase 01	Conversa com o coordenador do curso e a professora da componente curricular “projeto integrador” para entender como se deu a implementação do projeto integrador, da forma como é hoje, e como funciona sua aplicação.	Conversa, com o coordenador do curso, via Meet, e conversa presencial com a professora da componente curricular “projeto integrador”. Nesta fase, ambos deveriam compor uma explicação oral sobre como foi construído o projeto integrador da forma como é hoje, desafios e perspectivas. Para análise dos resultados, a conversa foi gravada em áudio, por aparelho smartphone, e analisada.	Grupo 02
Fase 02	Coletar, filtrar e analisar informações obtidas da avaliação institucional.	Questionário online, enviado por e-mail, elaborado na plataforma Google formulários. Resultados foram enviados no formato de planilha para serem filtrados e analisados.	Grupo 02 e grupo 03
Fase 03	Aplicar, coletar e analisar as informações obtidas no questionário 01 e 02	Questionário impresso, aplicado em sala de aula. Respostas planilhadas e postas sobre gráficos, a partir da plataforma Microsoft Form.	Grupo 01

Fonte: O autor

Adicionalmente, para complemento dos dados obtidos dos questionários, foi disponibilizado pela professora de projeto integrador, um questionário de avaliação da disciplina (Avaliação institucional), aplicado aos grupos 01 (Anexo 01), e para os grupos 02 e 03 (Anexo 02).

3.1. Fase 01: Conversa com o grupo 01

Esta conversa se deu com o grupo 01 (Tabela 2) e as explicações trazidas aqui são completadas com tópicos importantes da teoria para que a forma como o projeto integrador seja bem entendida e as discussões posteriores possam ter prosseguimento.

As falas dos professores tiveram o mesmo foco explicativo, falando sobre a linha do tempo de construção, e a aplicação do projeto hoje. Elas foram sintetizadas,

gerando as explicações que estarão ao decorrer deste tópico, que se iniciam com a construção do projeto integrador como é aplicado hoje.

Hoje, o método projeto Integrador é aplicado juntamente com a metodologia PBL, no entanto, não foi assim desde o início. Devido ao cenário de pandemia no Brasil foram necessárias mudanças no decorrer do tempo, ajustando a aplicação dessas metodologias às necessidades do ensino da instituição.

Importante destacar que a componente curricular recebe o mesmo nome da metodologia de ensino, e a partir do retorno as aulas de forma remota, na pandemia, dentro da componente curricular executava-se o método projeto integrador e o método PBL. Para trazer mais clareza à essa informação é possível definir uma linha do tempo que explica a aplicação dessas metodologias:

- a) Pré-pandemia: O ensino era completamente presencial. O PBL e a metodologia Projeto Integrador eram aplicados independentemente um do outro, de tal forma que o primeiro era aplicado às disciplinas propedêuticas, e o segundo era aplicado às disciplinas técnicas.
- b) Durante a Pandemia: O PBL passou a ser integrado dentro da componente curricular Projeto Integrador. A metodologia projeto integrador é executada dentro da disciplina projeto integrador, a partir da metodologia PBL como estratégia. Utiliza-se recursos digitais de compartilhamento e edição conjunta de atividades disponibilizados nas plataformas de e-mail google e outlook.
- c) Pós-pandemia: Segue a mesma forma de pandemia, adaptando-se à dinâmica presencial, e fazendo os ajustes necessários.

Desde a inserção da disciplina Projeto Integrador na grade horária até o momento desta pesquisa, houve uma dificuldade em encontrar meios viáveis para integrar completamente as disciplinas no curso, propedêuticas e técnicas. Via-se também a dificuldade de integrar as atividades e planejamentos dos professores, que trabalhavam com seus próprios ritmos e métodos. Assim, a integração total, que engloba as disciplinas e as atividades realizadas pelos docentes, é uma das principais dificuldades encontradas na aplicação do projeto integrador.

É importante destacar, no entanto, que o projeto integrador e PBL são metodologias ativas baseadas em problemas, mas cada uma possui as suas particularidades. O PBL é uma estratégia utilizada pelos professores para integrar as disciplinas, mas ele é executado dentro da disciplina de projeto integrador. Ainda, é necessário entender que o projeto integrador é uma metodologia de ensino, no entanto, ele é trabalhado dentro de uma disciplina que tem o mesmo nome, cuja estratégia para execução é o PBL.

A diferença entre elas, que fazem parte do mesmo eixo de metodologias (baseadas em problemas), está sobre a forma como o problema é proposto. Na metodologia do PBL o problema é delimitado e proposto pelos professores a partir das intenções do ensino. Por exemplo, como trata-se do ensino técnico em alimentos, as problemáticas são pensadas para que abordem esse tema e permaneça sobre o seguimento do curso. Já no projeto integrador a partir de uma temática proposta pelos professores, cada aluno (ou grupo de alunos) irá propor um tema sobre o qual será guiado até apresentar um produto final, que será a solução para a problemática escolhida.

O projeto integrador é mais amplo, visto que se atende na sua execução questões relacionadas ao projeto de vida e construção de soft-skills, que incrementam pontos positivos à formação do estudante de forma integral, como pede a BNCC. Já o PBL é mais direcionado, visto que a problemática é definida pelos professores e direcionada para um produto final determinado.

No caso do CTAIEM, foram aproveitados os pontos positivos de ambas as metodologias. Como trata-se de um ensino técnico, esse eixo pede uma problemática finamente definida para alcançar os objetivos do ensino técnico, mas ainda precisa contemplar questões relacionadas à formação integral para o ensino médio, que são trazidos pelo projeto integrador.

De forma simples, a problemática é definida como no PBL, mas o projeto como um todo é guiado por meio dos princípios do projeto integrador, trazendo pontos do projeto de vida, construção de hard e soft-skills e a interdisciplinaridade dos problemas, tal como se apresentam fora da instituição escolar. Compreendendo essas diferenças, é possível prosseguir com as explicações dadas pelos professores de forma mais clara e lógica.

Durante o período de encerramento de atividades acadêmicas em 2020, devido à COVID-19, houve a oportunidade para repensar o projeto integrador, visando vencer percalços como a integração de todas as disciplinas. Nessa nova estrutura, as atividades foram elaboradas com acompanhamento e supervisão dos docentes, atentando-se à dimensão técnica do curso, executando simultaneamente as metodologias do projeto integrador e o PBL.

Nessa forma de execução da componente curricular, os discentes realizam as atividades em organização de grupos, montados aleatoriamente pelos professores, o que dá espaço para o trabalho das soft-skills e do projeto de vida. O trabalho desses dois tópicos se justifica na intenção de atender o disposto na BNCC e LDB, formando os estudantes integralmente, ou seja, além da dimensão técnica, enquanto se desenvolvem habilidades e competências para o exercício pleno da cidadania e fornecendo recursos para que os estudantes prossigam em estudos posteriores, ou sejam inseridos no mercado de trabalho.

Para o trabalho do projeto de vida, com o fim de estimular o jovem a pensar no seu futuro pessoal, acadêmico e profissional, com elaboração de estratégias de desenvolvimento, discussão sobre atuação social responsável e exercícios de autoconhecimento.

Simultaneamente, não há como falar sobre projeto de vida sem trabalhar as soft-skills, que são bem presentes no trabalho das competências e habilidades que devem ser desenvolvidos na educação escolar. A BNCC explica que as competências que devem ser desenvolvidas ao longo da educação básica são definidas da seguinte forma:

...mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018).

As soft-skills são justamente essas habilidades práticas, cognitivas e emocionais. Fisiologicamente falando, as soft-skills definem-se como capacidades mentais e emocionais, orientando-se na parte direita do cérebro, e diferenciam-se das

hard skills, que correspondem à capacidade técnica desenvolvida pela parte esquerda do cérebro – a metade da lógica.

Considerando o trabalho para desenvolver a integração completa, e o desenvolvimento do projeto integrador com aspectos do projeto de vida e soft-skills, a professora da disciplina explicou que as soft-skills, juntamente com o projeto de vida, são trabalhados dentro do projeto integrador, levando os alunos o mais próximo possível de uma formação integral, fornecendo recursos para que eles sejam formados como cidadãos, sabendo lidar com trabalho em equipe, organização, pontualidade, compromissos, responsabilidades.

O projeto integrador, neste curso, caminha para além de uma disciplina, desenvolve um grande potencial de formação dos futuros profissionais. De acordo com o depoimento da professora da disciplina Projeto Integrador: “Não adianta um aluno ser muito bem formado tecnicamente e não saber trabalhar em equipe, ter responsabilidade, pontualidade, compromisso etc. O aluno tem que ser formado nessas habilidades para que seja um profissional completo”.

Os professores explicaram que o projeto integrador é amplo e complexo de se executar, mas apresenta um potencial enorme quando se considera que os problemas cotidianos se apresentam com a mesma complexidade da metodologia e para resolução desses é necessário que os alunos saibam tomar decisões eficazes e efetivas, sabendo trabalhar logicamente e emocionalmente suas ações.

Desta forma, com a passagem para o modo presencial de ensino, fez-se necessário que a estrutura fosse repensada, conforme explicado no tópico 3.1.1.

3.1.2. Organização do projeto Integrador no Campus Gama, para o CTAIEM

No retorno às atividades acadêmicas na forma presencial, o projeto integrador passou a ser aplicado com um método diferente, ele passou a ser desenvolvido com a organização em ciclos. Cada um desses ciclos refere-se a um período de tempo em que um grupo de componentes são abordadas de forma integrada, que podem ser três possíveis: ciências exatas e matemática; ciências humanas; e técnicas, códigos e linguagens.

O projeto integrador é organizado em seis ciclos, cada um com duração de três semanas. Dentro dele, as disciplinas não são vistas de forma individual, mas conjuntamente em suas áreas: ciências humanas, ciências exatas e a área de técnicas e linguagens. Portanto, cada área abrange dois ciclos ao todo, no período de um semestre letivo.

A estratégia utilizada para buscar a integração total é o uso do PBL, e cada ciclo compõe-se de um PBL de uma área específica, de tal forma que enquanto uma das três áreas executa o PBL, as demais prestam apoio e seguem com seu conteúdo normalmente. O funcionamento de cada ciclo ocorre por meio de um roteiro que inicia com uma semana de abertura do PBL, seguidas por uma semana de execução e, logo após esta, a semana de fechamento.

A semana de abertura é a semana na qual, na aula do PI, a turma é reunida para que seja lido o PBL conjuntamente com o roteiro dos estudantes (Anexo 04). Na leitura os estudantes podem perguntar o significado de palavras cujo significado seja desconhecido e anotá-lo. Após a primeira leitura, os estudantes têm que reler o texto

apontando, dentro da situação problema, as disciplinas que podem ser identificadas referentes à área de que se trata o PBL. Feito isso, é dado aos estudantes um tempo para que eles organizem, por ordem de prioridade, os objetivos a serem cumpridos. E então, é feito o encerramento da aula e os objetivos devem ser cumpridos ao final de duas semanas.

A segunda semana é destinada à execução dos objetivos listados no roteiro e resolução da situação problema. Esses objetivos são cumpridos de acordo com o preenchimento de um checkpoint (Anexo 05), que é um arquivo colaborativo online no qual todos os estudantes têm que responder, colocando sua contribuição, enquanto identificam a relação do conteúdo de cada objetivo.

E, por fim, a terceira semana é destinada a entrega dos seguintes produtos:

- Mini fechamentos – que ocorrem nas aulas dos professores envolvidos diretamente com o PBL da área, de acordo com a grade horária;
- Checkpoint – Texto colaborativo (tipo Wiki), preenchido por todos os integrantes do grupo, abordando os principais conceitos estudados durante o dia e relacionados aos objetivos.
- Produto final – Resolução do problema com os objetivos cumpridos e devidamente relacionados com a questão levantada, abordando as disciplinas da área e seus conteúdos específicos. Pode ser a elaboração de algo físico, ou a discussão completa do tema, com respectiva solução.

Em relação a avaliação, leva-se em consideração o processo e quantifica-se a pontuação de acordo com quatro instrumentos, com a seguinte distribuição percentual de pontos:

40% para a avaliação do checkpoint e mini fechamentos

30% para a qualidade do produto final

20% para o questionário da disciplina

10% para a autoavaliação.

3.2. Fase 02: Análise dos dados da avaliação institucional

O objetivo ao analisar o questionário aplicado pela coordenação do curso foi verificar os pontos que necessitam de melhora em relação a metodologia, avaliando as necessidades a serem consideradas para sua aplicação. É importante ressaltar que o questionário institucional considera os instrumentos de avaliação do PBL na forma que é aplicada na instituição, diferentemente deste trabalho que busca avaliar a metodologia como um todo.

Portanto, não serão analisadas as questões avaliadas nesta avaliação institucional relacionadas aos checkpoints, autoavaliações, mini fechamentos etc., mantendo-se sobre o foco de avaliar a metodologia PBL, que é o principal foco da avaliação institucional. Já no que se refere à relação do PBL com o projeto integrador, especificamente será discutida no decorrer da fase 03.

Do questionário institucional foram retiradas e analisadas, principalmente, as questões relacionadas a metodologia do projeto integrador, e a metodologia do PBL,

que é a estratégia utilizada na busca por uma integração por parte de todas as disciplinas.

3.2.1. Perspectiva docente sobre o projeto integrador aplicado no CTAIEM

De forma geral, o projeto integrador, da forma que é aplicado, é bem avaliado, mas as opiniões a seu respeito trazem pontos importantes de discussão que serão relatados a seguir, chamando a atenção ao fato que os percentuais mencionados durante este tópico são referentes às respostas de 11 professores (grupos 02 e 03) que participaram do questionário.

Sobre a aplicação do projeto Integrador da forma como é atualmente, a maioria dos professores, aproximadamente 82%, concordam que é possível otimizar a proposta do projeto integrador, de forma a atingir melhor os objetivos pedagógicos.

Devido ao dinamismo e complexidade característicos do projeto integrador, é necessário que ele seja executado mediante constante avaliação e seja aprimorado no decorrer de sua aplicação, portanto, inevitavelmente surge uma demanda maior de atividades para professores e estudantes. Ao serem perguntados sobre a carga de atividades, pouco mais de 63% afirmaram que existe uma demanda maior de tarefas, uma vez que, eles precisam trabalhar simultaneamente com a aplicação do projeto integrador, seu planejamento e também com suas próprias disciplinas, que seguem o fluxo tradicional.

É certo que é uma dificuldade para os professores trabalharem de forma completamente integrada, mas para isso o desafio na instituição tornou-se, atualmente, não trabalhar com a separação em categorias, e buscar alcançar PBL's que contemplem todas as disciplinas simultaneamente. A respeito disso, um dos professores relatou:

[...] poderíamos considerar o PBL sem a separação em categorias: humanas, técnicas/linguagens e exatas. Será desafiador, mas favoreceria o máximo da integração. O ponto mais forte que encontrei em trabalhar com o PBL foi favorecer a comunicação entre colegas. Hoje enxergo que estamos limitados, poderíamos ter uma comunicação mais ampla (todos planejando juntos) ou mais diversificada (formação de subgrupos sem relação com área do conhecimento').

A partir do depoimento é possível compreender outra dificuldade que os limita: comunicação entre os docentes e entre as disciplinas. Por trabalharem de forma tradicional, as disciplinas são aplicadas de acordo com o método e ritmo de cada professor, o que torna o aprendizado fragmentado. Assim, os conteúdos não se relacionam e são tratados de acordo com perspectivas técnicas e específicas de cada disciplina. A proposta é que com a aplicação do projeto integrador os professores possam estar alinhados em seus planejamentos e desenvolvimento de conteúdo e atividades. Além da integração entre as disciplinas, é notado uma oportunidade de trabalhar a integração também com a pesquisa científica, caso seja atingido a meta de integração, sobre isso, um professor acrescenta:

[...] talvez pudesse se ter um ganho no aproveitamento se houvesse momentos reservados para PBL quase como um evento final de bimestre, trimestre ou semestre. Buscando um arranjo que integre o ensino à pesquisa e extensão. Para ficar mais claro e prático: o

objetivo de um pbl (conclusão do bi/tri/semestre) poderia ser responder um questionamento científico voltado ao público do campus, por exemplo um estudo das preferências e hábitos alimentares. Com isso poderemos fazer pequenas linhas de pesquisa que capacitarão estudantes a apresentar resultados em JEPES e CONECTAs. Cada grupo sairá do pbl com um produto (banner) pronto para ser submetido ao evento.

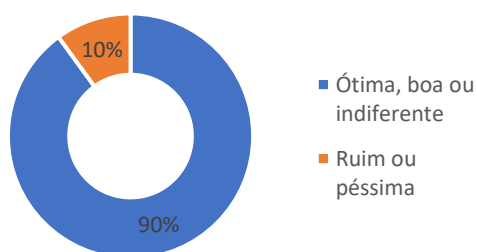
Essa oportunidade é reconhecida como finalidade da educação básica de acordo com o art. 21 da LDB que diz: “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e estudos posteriores”. A experiência de alcançar a solução de uma problemática real e tangível para os estudantes e expô-la em eventos científicos é, de acordo com os professores, um acréscimo a formação integral dos alunos.

Contudo, 82% dos professores avaliaram o produto final – elaborado de acordo com a área que executa a metodologia integralmente e a partir da problemática levada pelos professores – como ineficaz, ruim ou péssimo. Um dos fatores se deve à forma como este é elaborado, não sendo de fato de que um problema que necessita de uma solução, mas uma situação a ser investigada ou discutida.

Acrescentando uma particularidade à essa questão, da qual os professores estão em conformidade, um deles afirmou que o “roteiro deveria ser elaborado coletivamente conforme objetivos propostos por cada disciplina, descrevendo realmente um problema a ser resolvido”. O estudo da situação problema deve considerar a realidade dos alunos, com recursos que eles possam acessar e associar às discussões e pesquisas desenvolvidas.

Gráfico 1 - Resposta à questão 18 do questionário institucional para docentes

Questão: Você considera o PBL uma metodologia:



Para que isso ocorra é necessário, como foi dito pelo depoimento do professor, que o roteiro seja coletivamente elaborado, ou seja, é necessário que o planejamento seja feito a partir da integração entre professores que irão alinhar os conteúdos específicos para que eles conversem entre si. Além disso, elaborar coletivamente o roteiro significa que ele deverá ser feito sobre um problema que realmente precisa de uma solução, que será buscada pelos estudantes, a partir do auxílio prestados pelo professor durante o desenvolvimento do trabalho.

Sobre o PBL, 90% dos professores consideram que é uma boa metodologia, como afirma uma docente:

“Boa metodologia para compor o repertório de ferramentas para atingir a finalidade de aprendizagem. Tem certamente mais potencial do que aquele que consegui alcançar, mas talvez seja preciso eu me organizar mais e serem feitas calibrações na organização geral do emprego do método.”

Fonte: O autor

De acordo com as respostas dos professores percebe-se um consenso com relação a administração da metodologia do PBL, dentro da disciplina PI. Apesar ser considerada uma boa metodologia pela maioria, há cuidados que precisam ser tomados durante toda a sua execução, visto que, se mal planejada, aplicada, ou executada por toda a equipe, pode acrescentar uma carga de trabalho considerável aos professores e estudantes.

3.2.2. Perspectiva discente sobre o projeto integrador aplicado no CTAIEM

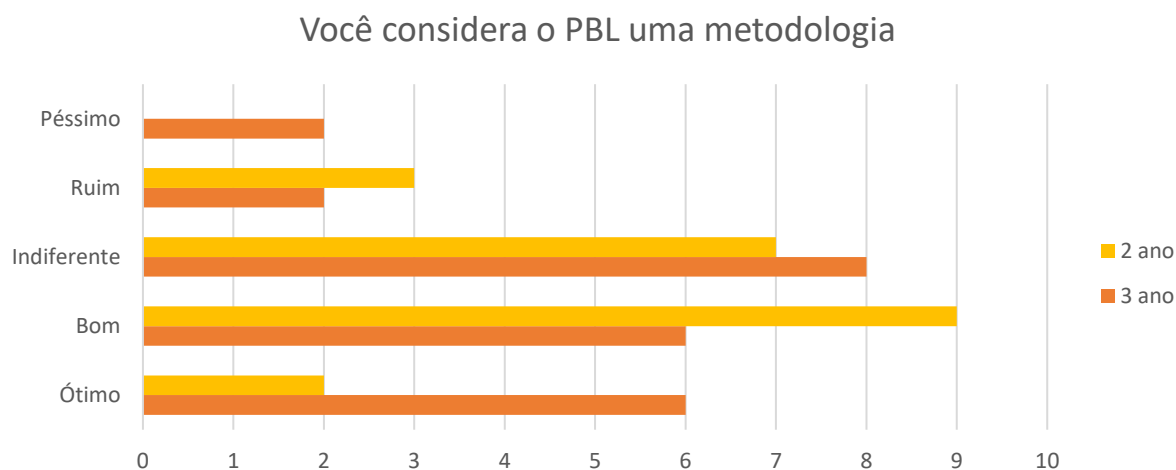
A avaliação institucional ocorreu nas três séries do ensino médio, mas para este estudo foi realizado a análise das respostas apenas do segundo e terceiro ano do ensino médio, mantendo o público alvo programado (grupo 01). Da mesma forma que a avaliação institucional para os docentes, apenas as questões relacionadas à metodologia utilizada foi analisada, já que esta é o foco desta pesquisa.

Houve um total de 21 respostas para o segundo ano e 24 respostas para o terceiro ano do ensino médio, totalizando 45 respostas, a partir do qual foram calculados todos os percentuais deste tópico.

Os dados mostram que mais de 51% dos estudantes considera o PBL uma metodologia boa ou ótima e apenas 15% julga péssima ou ruim e restante foram indiferentes a aplicação da metodologia.

A avaliação da metodologia PBL foi coletada conforme o gráfico abaixo:

Gráfico 2 - Resposta à questão 13 do questionário institucional para discentes



Fonte: O autor

Em ambas as séries, a maior parte das avaliações foram favoráveis para o PBL, mas nos dois casos os comentários convergiram em dois pontos principais:

- A colaboração entre professores não facilita o processo de execução do PBL pelos estudantes.
- A metodologia PBL é boa, no entanto, perde eficácia quando aplicada junto ao ensino tradicional

Tanto o segundo, quanto o terceiro ano, teceram observações à aplicação conjunta do PBL e do ensino tradicional. Sobre isso, um dos estudantes afirmou:

Na minha concepção, o PBL tem seus lados positivo e negativo. Positivo pelo fato de criar maior responsabilidade já que é necessário correr atrás do conhecimento e respostas para poder finalizar o checkpoint, e negativo pois é muito puxado o cronograma, por exemplo: houve uma semana que até mesmo no final de semana, que seria um tempo de descanso, tinha muito dever para ser realizado, o que pode acabar nos deixando extremamente cansados. A metodologia do PBL é boa, no entanto, só. Não acho que ela e a metodologia tradicional juntas são uma boa pedida, pois pode ser muito exaustivo. [...]

É perceptível a consciência dos estudantes com relação a autonomia que lhes é dada no próprio processo de aprendizagem, e todas as responsabilidades associadas. De fato, aqui se encontra o grande pilar dessa metodologia tornar os estudantes ativos, autônomos e responsáveis por desenvolverem suas competências e habilidades.

No entanto, como bem foi colocado na explicação dada na fase 01 deste projeto (tópico 3.1), a forma como é elaborada a disciplina projeto integrador ainda vive constantes adaptações em busca de novas melhorias, pois um dos grandes entraves é aplicar o PBL juntamente com outras disciplinas que seguem em métodos tradicionais, atentando-se em manter as características do projeto integrador. Um dos estudantes afirma:

A metodologia é boa, mas a forma que abordam e que cobram isso é trabalhoso. Ainda mais agora no presencial que juntaram o método tradicional e o método PBL. São muitas cobranças de ambos os métodos, e acaba que fica difícil a gente se dedicar 100% para tudo.

Com o fluxo que o curso segue hoje, a integração entre os conteúdos fica comprometida. Tradicionalmente, cada professor segue seu planejamento, dificultando a integração entre os temas abordados, o que acarreta uma fuga na proposta original da metodologia. Um estudante acrescenta:

O PBL em si não é uma metodologia ruim, mas a forma em que ele está sendo aplicado sim, pois além do PBL estamos tendo atividades fora dele. Alguns dos professores estão passando muitas atividades e muitos conteúdos que não estamos conseguindo compreender, como já havia dito antes, não estamos conseguindo fazer nem o PBL direito, nem o as atividades fora dele.

Todos os estudantes que comentaram sobre a questão da sobrecarga existente sobre eles argumentaram em suas respostas que não há bons resultados quando aplica-se ao mesmo tempo a metodologia tradicional e o PBL. Em um dos comentários o estudante traz:

O PBL e a metodologia tradicional não têm dado tão certo juntas, pois tem ficado muito pesado, e muita cobrança tanto dos professores, tanto de nós mesmos, e pela minha opinião, tem trazido mais transtornos mentais como ansiedade que também afeta o nosso físico. Acho que se fosse somente a metodologia do PBL, ficaria menos pesado e melhor para a gente [...]

O PBL é uma metodologia que faz parte do grupo das metodologias ativas, cujos objetivos estão concentrados em vencer ou aprimorar o ensino tradicional. A metodologia tradicional e o PBL são opostos: os meios para os quais são

desenvolvidas e aplicadas são divergentes. Ao considerar o preparo para provas e processos seletivos formais, a metodologia tradicional pode se tornar eficaz, mas quando se trata de aprendizagens de questões básicas, mas amplas, uma metodologia centrada no estudante tem melhores efeitos (Tabela 2).

Logo, é natural que os alunos prefiram o PBL como metodologia, como relatam os depoimentos deixados pelos estudantes nas respostas abertas da avaliação institucional. Essa preferência, justifica-se também, de acordo com os depoimentos dados pelos estudantes no questionário, pela facilidade que o método consegue gerar para que os estudantes entendam novos conteúdos e também pela autonomia experimentada por eles.

A concepção da teoria é confirmada no que se refere às necessidades para uma metodologia baseada em problemas. Os relatos de alunos afirmam que o PBL é uma ótima metodologia, mas acho que está faltando um comprometimento dos alunos em relação a ele.

Em termos gerais, além da gestão docente sobre o projeto, para que esse tenha os resultados esperados, e não sobrecarregue os estudantes, é necessário, sobretudo, comprometimento e responsabilidade dos estudantes sobre as atividades do projeto integrador.

Portanto, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de questões que não estão diretamente relacionadas com o PBL, as soft-skills. Dessa forma, além da autonomia e passagem a uma figura ativa no processo de aprendizagem, o projeto integrador exige, implicitamente, o desenvolvimento das Soft-skills são elas: comunicação eficaz, pensamento crítico, resiliência, empatia, ética e liderança.

3.3. Fase 03: Aplicação e análise dos dados dos questionários 01 e 02

Os questionários aplicados nessa fase foram elaborados e aplicados pelo autor deste projeto, aos grupos 01, 02 e 03. Nesta etapa, o objetivo resume-se a avaliar a perspectiva docente e discente sobre o projeto integrador como metodologia de ensino.

Observa-se que nas questões 2, 7 e 9 do questionário aplicado aos professores (Grupo 02 e 03), as respostas são sintetizadas em escala de resposta NPS, de acordo com a configuração da plataforma Microsoft Form, usada para a elaboração do questionário.

Foram obtidas respostas de um total de 10 professores, e 44 estudantes, cujas interpretações de resultados foram estabelecidas, respectivamente, nos tópicos 3.1.1 e 3.1.2. Os percentuais trazidos nesses tópicos são referentes a esse total de respostas obtidas.

3.3.1. Questionário 01: avaliação docente

Para que a pesquisa se fizesse valer era importante um cenário onde os professores do curso tivessem participado do projeto integrador desde o início, ou seja, desde a implementação, passando pelas adaptações evolutivas até a forma que hoje se estrutura. A importância deste fato se estabelece sobre o tempo de participação no projeto, fornecendo assim um repertório suficiente para que os

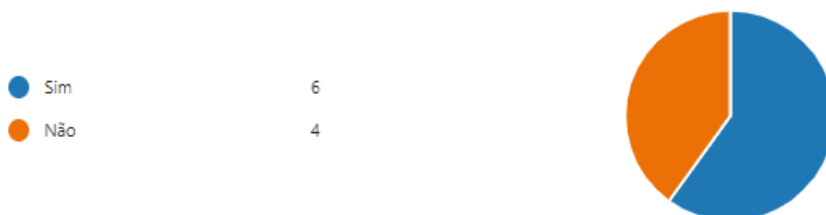
professores possam explicar sobre a evolução que o projeto apresentou durante o tempo.

O cenário foi favorável a pesquisa, uma vez que 60% dos docentes atuavam no Projeto Integrador desde o seu surgimento no curso.

Gráfico 3: Resposta à questão 01 do questionário 01

1. Participou do projeto integrador desde o início, na fase de planejamento ?

[Mais Detalhes](#)



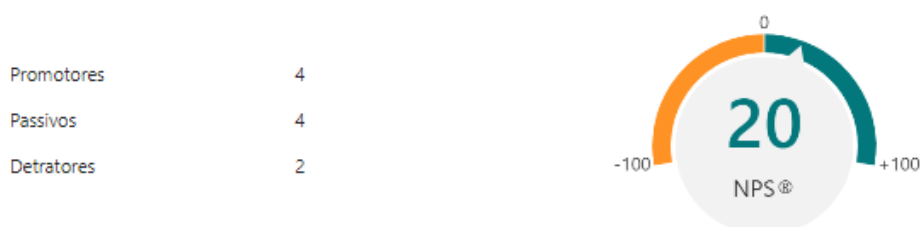
Fonte: O autor

Como a maior parte dos professores participaram desde o início eles puderam fornecer, com propriedade, suas perspectivas a respeito da evolução do projeto, a gestão, vantagens e desvantagens da metodologia, na forma online e presencial, avaliada conforme o gráfico abaixo:

Gráfico 4: Resposta à questão 02 do questionário 01

2. Você considera o projeto Integrador uma boa metodologia de ensino?

[Mais Detalhes](#)



Fonte: O autor.

Para a avaliação do projeto integrador, houve nota de NPS igual a 20%, o que significa que é um projeto bem avaliado, mas que está em uma zona de aperfeiçoamento (Gráfico 04). O Projeto Integrador, na forma como é aplicada hoje é relativamente nova e está em fase de evolução e ajuste, há pontos que devem ser melhorados, os principais apontados foram:

- Integração completa: é necessário que os conteúdos de disciplinas sejam integrados entre si, assim como os planejamentos de atividades dos professores, para que o ensino seja de fato focado no estudante, baseado em problemas, como deve ser em uma metodologia deste tipo.
- Organização da grade horária: Atividades do projeto integrador devem ser distribuídas de tal forma que seja claro para estudantes e professores os prazos determinados das atividades a serem realizadas, evitando sobrecarga para

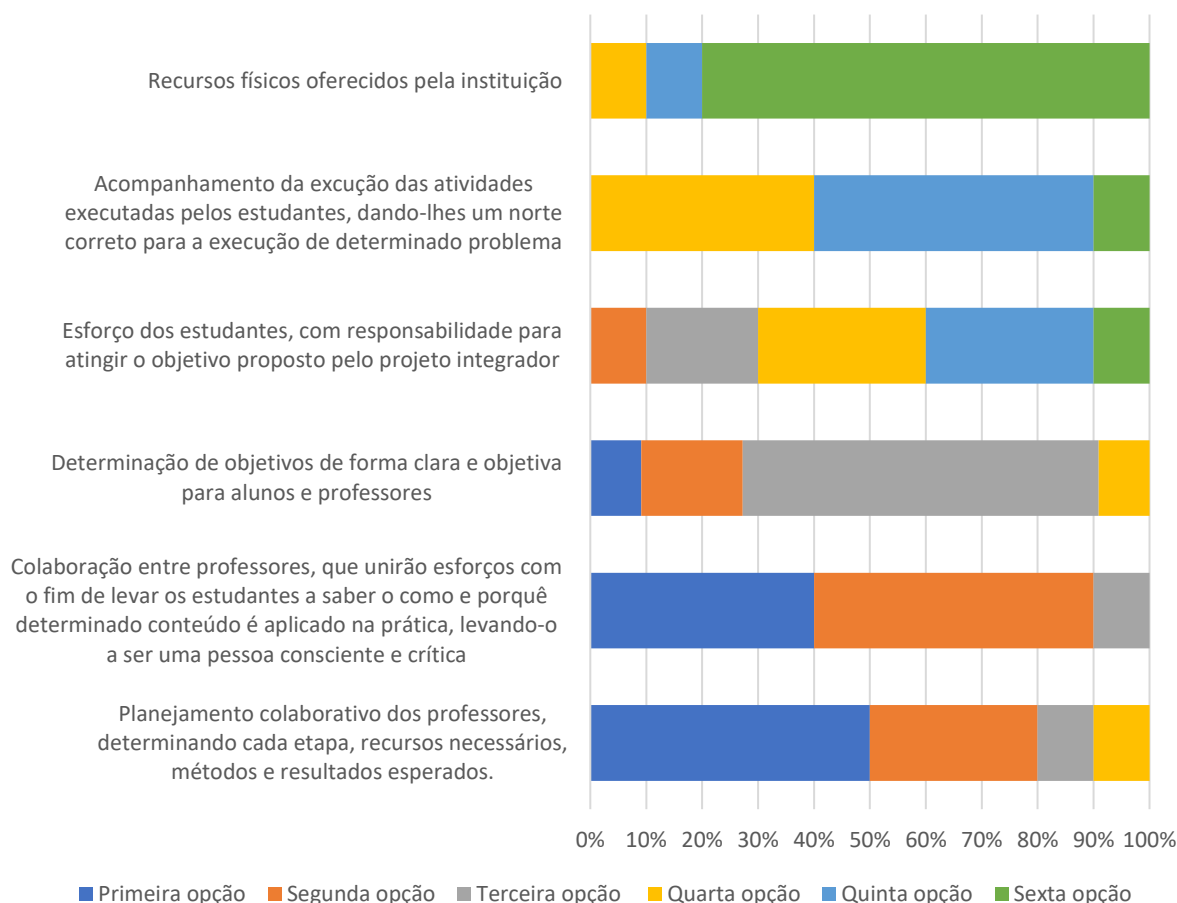
ambos e o choque de atividades acadêmicas complexas, como por exemplo, choque das apresentações da disciplina projeto integrador e apresentações ou provas das disciplinas que estão em método tradicional.

- **Problemáticas reais e tangíveis:** ao definir a problemática a partir da qual o projeto integrador será desenvolvido, esta deve ser de fato um problema que necessite de uma solução. Essa solução será discutida e buscada pelos estudantes, gerando um produto final, que será avaliado pelos docentes.

Para as questões mencionadas, as falas conduzem ao planejamento colaborativo, necessário para que este método tenha seus efeitos alcançados. As afirmações se voltam a necessidade de definir os mecanismos por meio dos quais os professores poderão integrar as suas disciplinas e além disso, definir, de forma conjunta, problemas que possam ser explorados amplamente, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes. Caso contrário, o método obtém um efeito diferente do esperado para professores e alunos, tornando-se apenas uma disciplina com protocolos a serem seguidos, mas que não têm impacto significativo sobre a formação estudantil.

Essas afirmações são embasadas pelas respostas dos professores, ao afirmarem que o primeiro ponto dos seis elencados, em ordem crescente de

Gráfico 5: Resposta à questão 05 do questionário 01
 importância para a boa aplicação do projeto integrador, deve ser o “planejamento colaborativo dos professores, determinando cada etapa, recursos necessários, métodos e resultados esperados”.



Fonte: O autor.

Aproximadamente 50% dos professores elencaram essa opção como mais significativa na aplicação do Projeto Integrador, seguida da “Colaboração entre professores” com 40% dos professores.

Abaixo, dessas duas seguem o ranking: “determinação de objetivos de forma clara e objetiva para alunos e professores” com 70% alocando-o em terceiro lugar; “Esforço dos estudantes, com responsabilidade, para atingir o objetivo proposto pelo projeto Integrador” com 30%; “Acompanhamento da execução das atividades executadas pelos estudantes, dando-lhes um norte correto para a execução de determinado problema”, com 50% dos votos colocando-o em quinto lugar; e em último lugar com 80% dos votos, “Recursos físicos oferecidos pela instituição”.

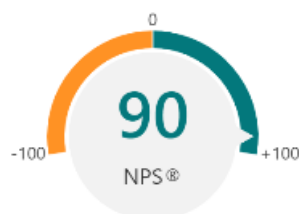
Sobre a segunda opção, destaca-se o trecho referente a formar uma pessoa consciente e crítica. Isso implica, em fornecer meios com os quais os estudantes poderão desenvolver habilidades e competências que os levarão a desenvolver a capacidade de poder tomar suas próprias decisões, agindo sobre seus respectivos projetos de vida, o qual os professores entendem ser de grande importância ser abordado dentro do PI (Gráfico 6).

Gráfico 6: Resposta à questão 07 do questionário 01

7. Acha importante a aplicação de questões relacionadas ao projeto de vida no projeto Integrador?

[Mais Detalhes](#)

Promotores	9
Passivos	1
Detratores	0



Fonte: O autor.

Ao avaliar a importância de aplicação do projeto de vida dentro do projeto integrador, foi recolhida pela plataforma do sistema uma nota NPS de 90%, que é excelente para esse tipo de avaliação, significando que a percepção sobre o projeto de vida se encontra em zona de excelência de avaliação, ou seja, os entrevistados reconhecem a importância de sua aplicação dentro da metodologia do PI.

Associado ao PI, é importante falar sobre as soft-skills, habilidades que influenciam diretamente na capacidade dos estudantes poderem realizar e planejar seu projeto de vida. Ao questionar os docentes sobre a importância de questões

6. Acha importante a aplicação de questões relacionados a soft-skills no projeto Integrador?

[Mais Detalhes](#)

Promotores	0
Passivos	0
Detratores	1

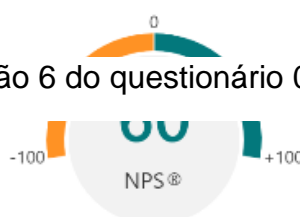


Gráfico 7: Resposta à questão 6 do questionário 01.

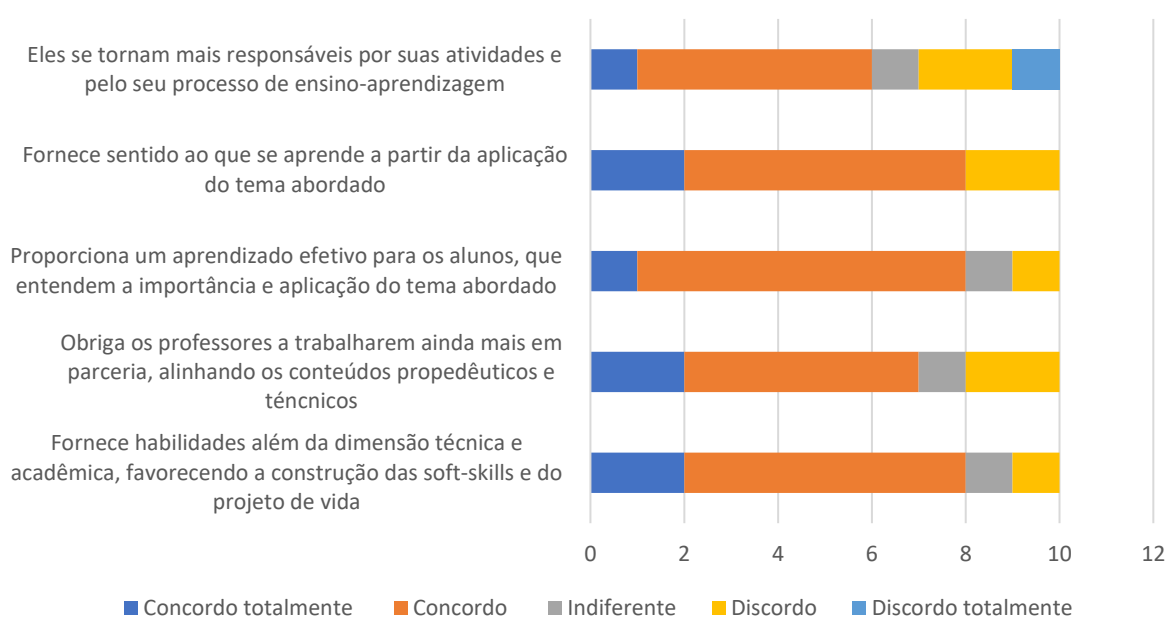
relacionadas às soft-skills no projeto integrador, a avaliação recebeu uma nota NPS de 60%, o que significa que ela está em uma zona de qualidade de avaliação. Assim, como o projeto de vida, mesmo que não na mesma intensidade, sua importância é reconhecida pelos docentes (Gráfico 7).

Fonte: O autor

Se aplicada de maneira correta, essa metodologia torna-se mais completa, considerando não só a dimensão técnica do saber, mas também a dimensão pessoal,

Gráfico 8: Resposta à questão 08 do questionário 01

que influencia consideravelmente sobre a formação integral do estudante, o que é confirmado pelas respostas dos professores (Gráfico 8):

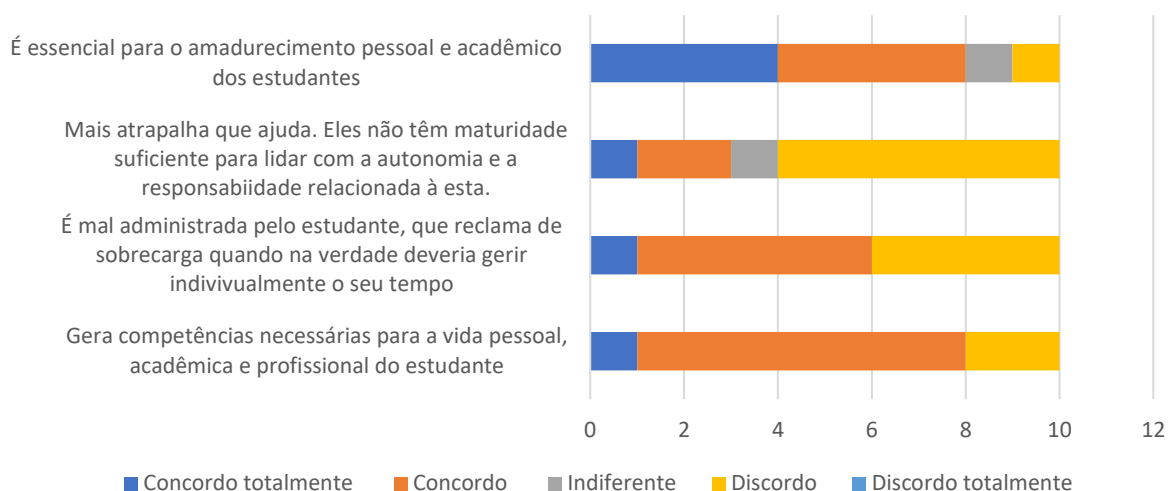


Fonte: O autor.

De acordo com as respostas dos professores sobre o projeto integrador (Gráfico 8), percebe-se que essa metodologia fornece sentido ao que se aprende, justamente pela aplicação de conteúdos a problemáticas reais, como se espera de uma metodologia baseada em problemas e centrada no aluno (Tabela 2).

A centralização do foco de ensino sobre o estudante, e não mais sobre o professor fornece uma autonomia ao primeiro, que segundo os professores geram competências importantes para a vida pessoal, acadêmica e profissional do estudante (Gráfico 9).

Gráfico 9: Resposta à questão 04 do questionário 01



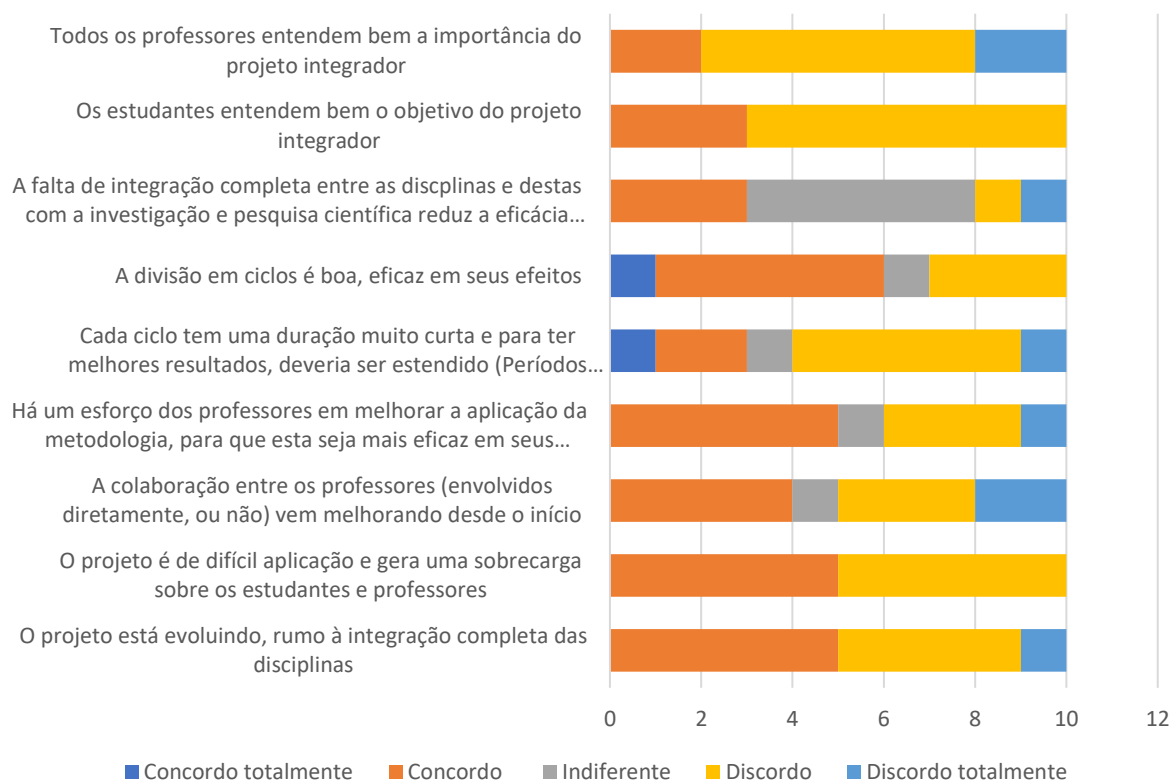
Fonte: O autor.

Apesar disso, de acordo com os professores, a autonomia existente sobre a execução das atividades, 60% dos professores concordam que ela é mal administrada pelo estudante, que reclama de sobrecarga, quando na verdade deveria gerir melhor seu tempo. Para que o aluno receba essa autonomia é necessário que ele tenha maturidade para lidar e gerir essa autonomia (Gráfico 09).

Ao contrário de uma aula tradicional, na qual eles recebem o conteúdo e a respectiva explicação de forma passiva, nessa metodologia eles são responsáveis pelo próprio aprendizado. Logo, é natural, que eles não entendam imediatamente como gerir todas as responsabilidades associadas à aplicação do PI, pois até então não era preciso: todo o foco estudantil era posto sobre o alcance de uma nota mínima para aprovação.

Um quantitativo de 80% dos professores afirma que a autonomia dada aos alunos, é essencial para o amadurecimento pessoal e acadêmico dos estudantes (Gráfico 09), mas considerando que há um costume com metodologias centradas no professor e baseada em disciplinas, é natural que ao passar para uma metodologia centrada no estudante haja uma impressão de insegurança sobre os docentes, pois devido à falta de familiaridade com esse tipo de currículo, ele pode parecer difícil de gerir (Tabela 2). Conseqüentemente, 50% das respostas são afirmativas quanto ao fato que a aplicação do projeto integrador é avaliada como difícil e gera uma sobrecarga sobre os estudantes e professores (Gráfico 10).

Gráfico 10: Resposta à questão 03 do questionário 01



Fonte: O autor.

Quanto à forma como é aplicado na instituição, o projeto integrador, é uma metodologia que está em fase de aperfeiçoamento. Há um esforço dos professores em melhorar a aplicação da metodologia, para que ela seja mais eficaz em seus efeitos, conforme 50% das respostas, que concordam com a afirmação, no entanto, 50% dos professores concordam que a colaboração entre eles não apresentou melhoras desde a implementação do PI, tal como é hoje (Gráfico 10).

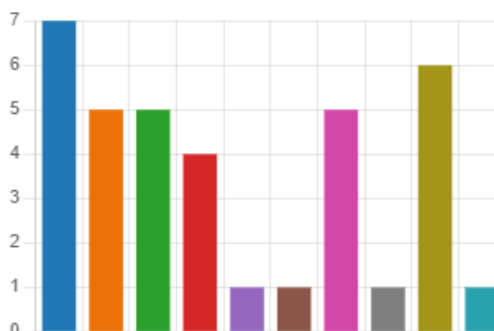
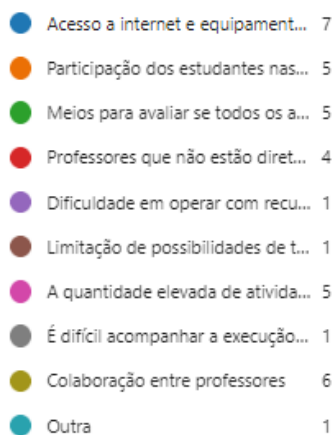
3.3.1.1. Comparação entre os cenários remoto e presencial de acordo com a visão docente

Prosseguindo com a discussão do tópico anterior, a colaboração entre os professores é elencada como o segundo maior fator de dificuldade para a aplicação, tanto no presencial, quanto no remoto, que só fica abaixo do acesso à internet pelos estudantes (Gráfico 11).

Gráfico 11: Resposta à questão 09 do questionário 01

9. Em relação ao projeto integrador em sua forma remota, assinale as principais dificuldades/pontos negativos encontrados:

[Mais Detalhes](#)



Fonte: O autor.

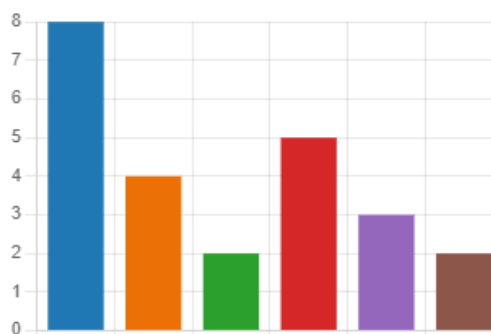
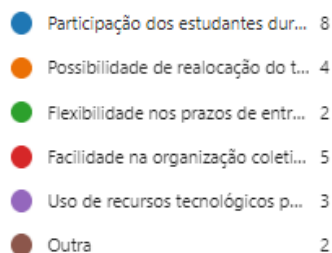
Considerando a aplicação em modalidade remota, além dos dois fatores citados, outra dificuldade para a aplicação do PI, na modalidade online, é que a quantidade de atividades realizadas gera uma demanda grande de trabalho para os professores, o que acaba comprometendo o atendimento individual com os estudantes (Gráfico 11). Além disso, a maior parte dos professores concorda que outros pontos negativos são vistos no fato de que não há meios para avaliar se os alunos estão participando das atividades do PI (Gráfico 11).

Em contrapartida, os professores identificam que um fator que ganha destaque como ponto positivo na aplicação do PI, online, é a facilidade na organização coletiva (Gráfico 12).

Gráfico 12 : Resposta à questão 10 do questionário 01

10. Em relação ao projeto integrador em sua forma presencial, assinale as principais facilidades/pontos positivos encontrados:

[Mais Detalhes](#)



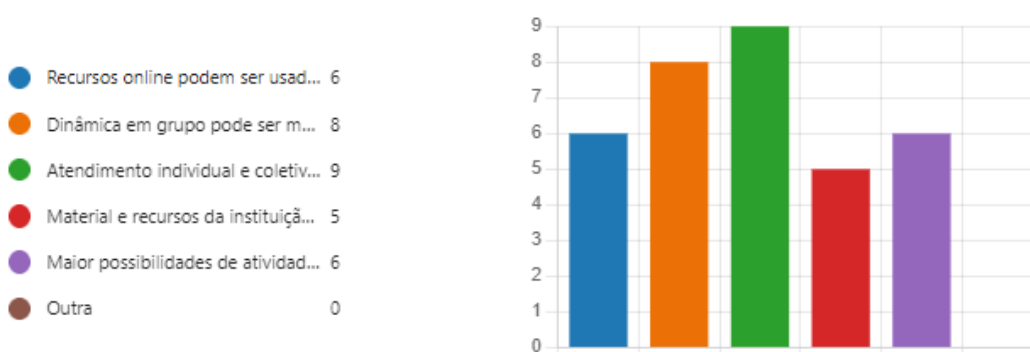
Fonte: O autor.

A experiência do ensino remoto abre possibilidades que não haveria na modalidade presencial, tais como trabalhos compartilhados e reuniões online, que otimizam o tempo e permitem uma facilidade para organização, devido às várias plataformas com esse fim. Os recursos digitais tornam-se excelente ferramentas também quando o ensino assume a modalidade presencial, pois podem ser usados nas aulas e no acompanhamento da execução das atividades. O Gráfico 13 aponta os recursos online como um facilitador em relação ao projeto integrador na forma presencial, em contrapartida, material e recursos da instituição de ensino, são os que menos são observados como pontos positivo, de acordo com as respostas obtidas (Gráfico 13)

Gráfico 13: Resposta à questão 07 do questionário 01

11. Em relação ao projeto integrador em sua forma presencial, assinale as principais facilidades/pontos positivos encontrados:

[Mais Detalhes](#)



Fonte: O autor.

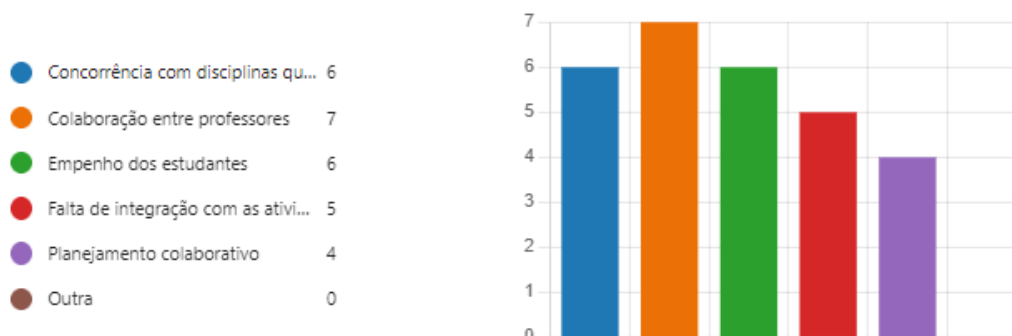
No caso da modalidade presencial, o ponto positivo que ganha destaque é o atendimento individual é facilitado (Gráfico 13). Logo após esse, o destaque é posto, respectivamente, sobre a possibilidade de avaliar se os alunos estão participando da execução das atividades no decorrer da aula, e o maior leque de atividades que podem ser desenvolvidas, pois há como utilizar os recursos disponibilizados pela instituição (Gráfico 13).

Acerca da modalidade presencial para aplicação do PI, pontos que foram discutidos anteriormente seguem em destaque como dificuldades para a aplicação da metodologia, de acordo com os professores. Em primeiro lugar segue a colaboração entre os professores, seguida pelo conflito de disciplinas que estão aplicando o PI e as que estão em métodos tradicionais (Gráfico 14).

Gráfico 14: Resposta à questão 12 do questionário 01

12. Em relação ao projeto integrador em sua forma presencial, assinale as principais dificuldades/pontos negativos encontrados:

[Mais Detalhes](#)



Fonte: O autor

Como já observado, é necessário que docentes e discentes acostumem-se com esse tipo de metodologia, atribuindo significado não só aos conteúdos, mas à essência do método que põe sobre o aluno o foco do ensino. Um quantitativo de 80% dos professores e 70% dos estudantes não entendem a importância da metodologia, o que é ruim para o desenvolvimento do projeto integrador (Gráfico 9).

Ainda, por se tratar de uma metodologia que visa justamente vencer dificuldades que a tendência tradicional de ensino apresenta, explica-se as dificuldades encontradas em aplicar ambas, simultaneamente.

3.4. Questionário 02: avaliação discente

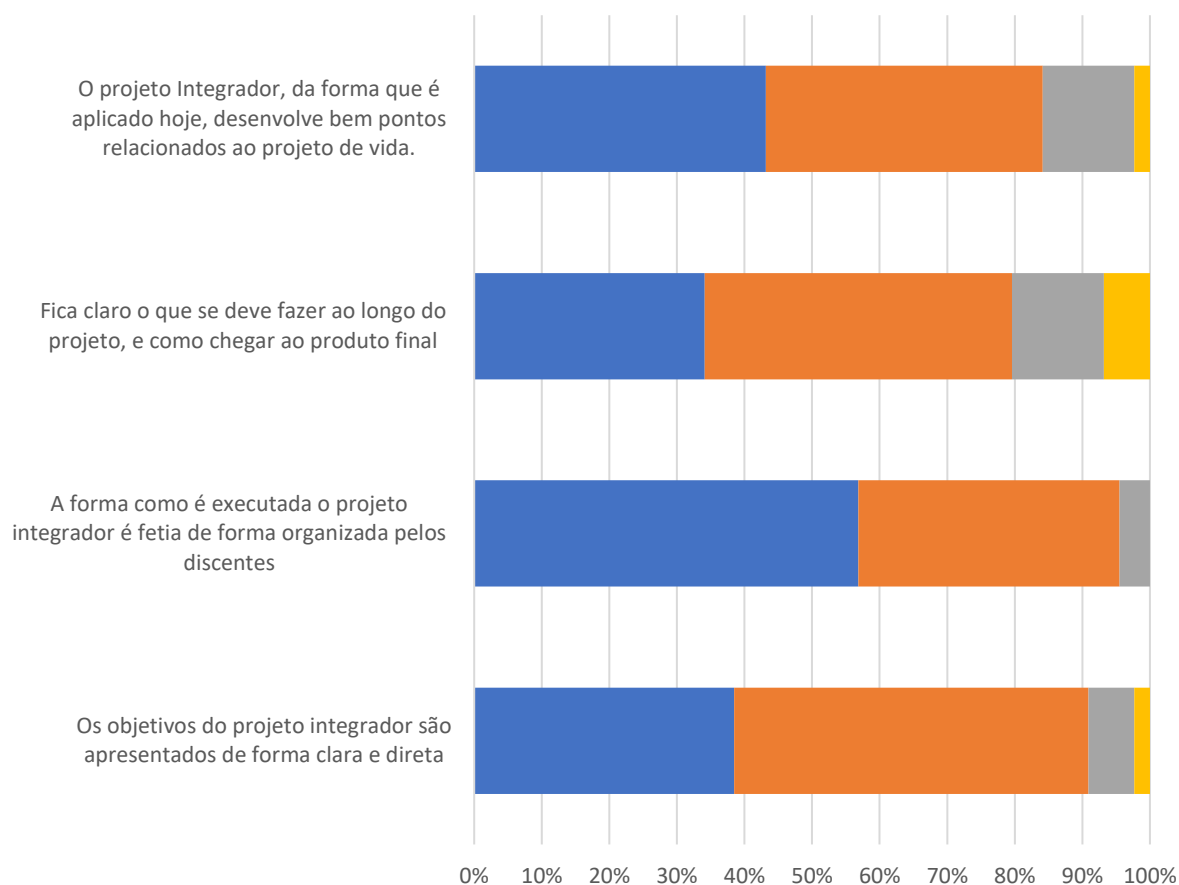
O primeiro ponto a se discutir da interpretação de dados dos discentes diz respeito ao entendimento dos alunos sobre o que é o projeto integrador, ou seja, se ele é visto como uma metodologia, ou apenas a disciplina de mesmo nome.

No CTAIEM é uma disciplina implementada na grade curricular dos estudantes. Essa disciplina tem o mesmo nome que a metodologia de projeto integrador que, neste caso, é aplicada a partir do PBL, que é uma estratégia, também baseada em problemas, para integrar as disciplinas.

Um dado otimista da pesquisa, é que mais de 61% dos estudantes entendem que o projeto integrador é, na verdade uma metodologia de ensino.

Apesar da questão de conflito com o método tradicional descrito no item 2.2.2, a execução projeto integrador é bem-vista pelos estudantes, conforme as respostas obtidas no gráfico abaixo (Gráfico 15):

Gráfico 15: Resposta à questão 03 do questionário 02



	Os objetivos do projeto integrador são apresentados de forma clara e direta	A forma como é executada o projeto integrador é feita de forma organizada pelos discentes	Fica claro o que se deve fazer ao longo do projeto, e como chegar ao produto final	O projeto Integrador, da forma que é aplicado hoje, desenvolve bem pontos relacionados ao projeto de vida.
■ Concordo totalmente	38,6	56,8	34,1	43,2
■ Concordo	52,63	38,6	45,5	40,99
■ Indiferente	6,8	4,5	13,6	13,6
■ Discordo	2,3	0	6,8	2,3
■ Discordo totalmente	0	0	0	0

Fonte: O autor.

De acordo com os estudantes, apontando resumidamente, 95% dos estudantes concordam que a aplicação do projeto integrador consegue apresentar os objetivos de forma clara, e organizada, e 85,1% concordam que ele desenvolve satisfatoriamente os pontos relacionados ao projeto de vida e soft-skills durante a execução. Sobre a aplicação os estudantes avaliaram conforme o gráfico abaixo (Gráfico 16):

Gráfico 16: Resposta à questão 04 do questionário 02.

Fonte: O autor

O trabalho em grupo desenvolve uma importância para a boa execução do projeto integrador por parte dos estudantes. Nele, são trabalhadas soft-skills importantes, como liderança, empatia, e planejamento, o que contribui ainda mais para o desenvolvimento estudantil.

Com isso, a maior parte dos estudantes considera que aprende melhor com o projeto integrador, e que essa metodologia é de fácil execução, não criando sobrecarga sobre eles, quando se refere apenas ao projeto integrador.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do projeto integrador no CTAIEM é pioneira e, como tudo que é novo, exige um tempo para familiarização, mas é possível notar e avaliar positivamente o PI como metodologia de ensino.

O PI baseia-se na proposta de um método centralizado no estudante e baseado em problemas, o que gera um cenário no qual o ensino é direcionado a formação integral dos estudantes, considerando não só a dimensão técnica e profissional, mas também a dimensão socioemocional.

A eficácia da metodologia pode ser observada quando são atendidas as exigências que surgem pelo projeto integrador como: integração completa, planejamento dos mecanismos dessa integração, planos de ações, atribuição de prazos, e as funções e objetivos para cada ação executada.

Mas percebe-se que a aplicação deste método no CTAIEM engloba vários fatores que podem ser entendidos de forma diferente à da definição bibliográfica. Esse caso refere-se à diferenciação entre PBL e projeto integrador.

A disciplina projeto integrador executa o método projeto integrador a partir da metodologia PBL. São três definições distintas e que se confundem durante o processo de aplicação. O projeto integrador é mais amplo, visto que se atende na sua execução questões relacionadas ao projeto de vida e construção de soft-skills, que incrementam pontos positivos à formação do estudante de forma integral, como pede a BNCC. Já o PBL é mais direcionado, visto que a problemática é definida pelos professores e direcionada para um produto final determinado.

Como explicado na fase 01, o projeto integrador foi executado, a partir do retorno das aulas em modalidade remota, durante a pandemia da COVID 19, por meio do PBL. No entanto, observa-se na avaliação institucional que a metodologia mencionada para avaliação é o PBL, quando na verdade, ela é a estratégia para alcançar características do projeto integrador. Por se tratar de um ensino técnico, as problemáticas devem ser pensadas na linhagem técnica, ao mesmo tempo que não se deve perder os objetivos do ensino médio de formação integral e para a cidadania.

Desde a implantação até o momento, mesmo com todas as dificuldades na sua execução, a principal delas resume-se a encontrar um meio que permita a integração completa, mas é necessário atentar-se que a integração completa não se trata exclusivamente à integração entre as disciplinas: conclui-se que para a obtenção de bons resultados na execução do projeto integrador é necessário que a integração ocorra:

- Entre disciplinas
- Das disciplinas com a investigação e pesquisa científica
- Entre professores
- Entre professores e estudantes

Sobre a integração entre disciplinas, ao trabalhar com uma problemática desconhecida, os estudantes são forçados a desenvolver caminhos para sua solução e diferentes formas de raciocínio durante o processo. Definindo um problema sobre o qual o PI será desenvolvido, é necessário que se entenda que não é viável resolver um problema somente sob o olhar de uma disciplina, e que o resultado atingido, deverá considerar a aplicação multidisciplinar do conhecimento, ainda que haja prevalência de alguns sobre outros em determinados casos.

É compreensível a dificuldade em integrar as disciplinas sobre uma problemática que as contemple simultaneamente, mas foi observado que os estudantes entendem que a metodologia é boa para o processo de ensino e aprendizagem, mas a organização e planejamento para aplicação do projeto gera certa sobrecarga ao aplicar método tradicional e ativo simultaneamente.

Já quando se considera a integração das disciplinas com a pesquisa científica, parte-se do princípio de que os resultados do projeto integrador são postos, principalmente, sobre a execução satisfatória dos procedimentos que levarão ao produto final. Esse processo fornecerá meios para que os estudantes possam progredir no trabalho e estudos posteriores, a partir do desenvolvimento de habilidades e competências individuais e coletivas, técnicas e socioemocionais.

Na abordagem da pesquisa científica é possível observar as possibilidades, e necessidades, da integração, afinal, trata-se de uma investigação a uma problemática para qual será buscada uma solução. Para esse potencial é possível levantar questões sociais e científicas a respeito do conhecimento, tais como a colaboração entre pesquisadores e desmitificação da ciência, que serão incrementos positivos à formação dos estudantes.

No entanto, por trás de toda essa questão apresenta-se a necessidade da integração entre professores e deles com os estudantes. Para um bom proveito da metodologia é necessário, antes de qualquer coisa, um bom planejamento. De acordo as repostas obtidas na fase 03, as duas questões que são mais importantes na aplicação desse método são o planejamento colaborativo e a colaboração entre professores.

Com planejamento colaborativo, entende-se que na fase de planejamento é necessário que todos os professores alinhem muito bem seus planos de ensino, levantando o que deverá ser aprendido, quais recursos devem ser procurados e como a solução do problema deverá ser apresentada. Já a colaboração entre professores, exige que a parceria continue até a entrega da solução para a problemática, buscando alinhar os conteúdos e direcionar os estudantes nas direções corretas.

Adicionalmente, é necessário que professores e alunos saibam quais os objetivos de suas ações durante o projeto integrador, uma exigência gerada pela aplicação do projeto integrador. É necessário também que o estudante saiba o porquê de aprender determinado assunto, e também que o professor saiba o que exigir para determinado objetivo. Essa comunicação deverá estabelecida a longo do processo,

uma vez que ele deve ser desenvolvido visando fornecer meios para que o estudante possa evoluir em seu projeto de vida.

No que se refere ao do projeto de vida do estudante, a aplicação desse conceito, juntamente com os aprendizados adquiridos na execução do projeto integrador, possivelmente, existirá uma contribuição significativa à sua formação integral.

É importante observar também que o sucesso dessa metodologia depende, entre outras coisas, do empenho do estudante, que deve trabalhar bem com as soft e hard skills, ao longo de todo o projeto. Com a execução desse método, o professor não é mais a figura detentora de todo o conhecimento, mas sim um facilitador, colaborador, logo, é posto sobre o estudante autonomia e maior responsabilidade, com as quais ele deve lidar para realizar as atividades.

A autonomia dada aos estudantes é um fator importantíssimo, pois se bem administrada, ela será essencial para o amadurecimento pessoal e acadêmico dos estudantes e gerará competências e habilidades importantes na vida do estudantes.

Caso contrário, existirá- sensação de sobrecarga sobre os estudantes e o rendimento do projeto integrador será prejudicado. Essa é a principal questão levantada contra a execução do projeto integrador, o que pode levar a queda de aproveitamento da metodologia.

Tratando-se de uma metodologia baseada em problemas, e centrada no estudante, tal como é o projeto integrador, não é viável sua execução com um método tradicional, pois os dois se organizam de formas diferentes, e são destinadas a diferentes focos. Considerando a discussão, considerando a aplicação do projeto integrador nos cenários presencial e remoto, apesar das limitações em alguns pontos, o projeto integrador também se apresentou eficaz em ambos os cenários. Na aplicação do projeto integrador na modalidade remota, tinha-se uma redução sobre a possibilidades de temas que podem ser abordados, uma vez que não há os mesmos recursos para todos os estudantes. No entanto, com a utilização integral de computadores e smartphones com acesso à internet para o ensino, há facilidades em organização da aplicação do PI, pois as entregas de atividades e reuniões não ficam restritas ao horário da aula.

Observa-se também que no ensino remoto, o atendimento individual ao estudante é facilitado devido a utilização dos recursos tecnológicos, como reuniões online e arquivos editados coletivamente. Em contrapartida, no presencial é possível usar os recursos disponíveis no ensino remoto e, ainda, há um repertório maior de atividades possíveis a ser elaboradas para os estudantes. No entanto, o atendimento individual fica prejudicado, uma vez fica restrito ao tempo da aula, único momento, inclusive, no qual devem ser entregues as atividades.

Conclui-se, portanto, que a percepção que eles não se sentem sobrecarregados com o desenvolvimento da metodologia e, ainda, afirmaram que eles aprendem mais e melhor com o projeto integrador e com base no que foi discutido e levantado durante este trabalho, o fato de não se sentirem sobrecarregados com o desenvolvimento, demonstra que eles estão fazendo bom uso da autonomia recebida, e de acordo com eles, há uma melhora no aprendizado a partir dessa metodologia. Já em relação aos professores, houve uma boa avaliação da metodologia, mesmo considerando as dificuldades existentes.

Logo, conclui-se com esse trabalho que o projeto integrador é, de acordo as discussões realizadas, uma boa proposta de metodologia de ensino para o IFB, campus Gama, ainda que seja uma metodologia nova e que tenha ajustes a serem feitos para que tenha melhores resultados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_s ite.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Ministério da Educação, p. 562, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>.

BRASIL. **Educar na diversidade**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/educarnadiversidade2006.pdf>>.

BRASIL. **Guia de implementação do novo ensino médio**. Disponível em: <<https://observatorio.movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2022/02/guia-de-implementacao-final.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CAMARGO, Nilce Svarez Jungles De; BLASZKO, Caroline Elizabel; UJIE, Nájela Tavares. **O ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. XII Congresso Nacional de Educação, Curitiba, Paraná, out. 2015. , p. 1–16 Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19629_9505.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2021.

CAMILLO, Cíntia Moralles; MEDEIROS, Liziany Müller. **Teorias Da Educação**. 1ª ed. ed. Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2018. Disponível em: <https://moodle.es.e.ipp.pt/pluginfile.php/27651/mod_resource/content/3/Síntese - TEORIAS Pedagógicas.pdf>.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista brasileira de Educação, v. 1, n. 21, p. 157–158, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt&format=pdf>>.

DANZA, Hanna cebel; SILVA, Marco Antônio Morgado Da. **Projeto De Vida**. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2022. v. 2.

GALLERT, Cleia Scholles; PACHECO, Lúcia Helena Martins. **Sistema Hipermídia Baseado no Estilo de Aprendizagem VAK**. 2005, Leiria, Portugal: VII Simpósio Internacinal de Informática educativa, 2005. p. 6. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/SIIE/2005/PDFs/Comunica%E7%F5es/c305-Gallert.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

GDF. **Currículo em movimento da educação básica: pressupostos teóricos**. Disponível em: <<https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/03/1-pressupostos-teoricos.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2022.

IFBA. **Projeto integrador orientações complementares**. Disponível em: <<https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/lapa/files/2015/11/projeto-integrador.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

INEP. **Censo da educação básica**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>>. Acesso em: 8 jun. 2022a.

INEP. **Resumo técnico do distrito federal**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>>. Acesso em: 9 maio 2022b.

LEÃO, Denise Maria Maciel. **Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista**. Cadernos de Pesquisa - FAGED - UFC, v. 1, n. 107, p. 187–207, jul. 1999. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/PwJJHWcxknGGMghXdGRXZbB/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 21 jan. 2022.

LOPES, Renato Matos; FILHO, Moacelio Veranio Silva; GUIMARÃES, Neila. **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores**. Disponível em: <[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432641/2/APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS - fundamentos para a sua aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432641/2/APRENDIZAGEM_BASEADA_EM_PROBLEMAS_-_fundamentos_para_a_sua_aplicacao_no_Ensino_Medio_e_na_Formacao_de_Professores.pdf)>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MENDONÇA, Vivian Lavander. **PNLD 2021 - Projetos integradores: De olho no futuro**. 1ª Ed. ed. São Paulo: Editora ática, 2020. v. Unico. Disponível em: <https://saber.com.br/obras/Aplicacoes/Edocente/plugins/pdfjs-2.6.347-dist/web/viewer.html?file=https://saber.com.br/obras/PNLD/PNLD_2021_OBJETIVO_1/Obra-74e2e50c-314c-4c4b-8e15-0a98d6674f06/74e2e50c-314c-4c4b-8e15-0a98d6674f06.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2021.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa**. SANARE - Revista de Políticas Públicas, v. 15, n. 2, p. 145–153, 2016. Disponível em: <<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

REIS, Ana Paula Dos. **Dificuldades dos estudantes nas disciplinas de exatas do ensino médio**. 2016. 1–18 f. Universidade de Brasília, UNB, Planaltina, DF, 2016. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14121/1/2016_AnaPauladosReis_tcc.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

ROBERTO, Luis Ribeiro De Camargo. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL na educação em engenharia)**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 2, p. 23–32, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Luis-Ribeiro-14/publication/268183847_APRENDIZAGEM_BASEADA_EM_PROBLEMAS_PBL_NA_EDUCACAO_EM_ENGENHARIA/links/568f18cf08aef987e567ef12/APRENDIZAGEM_BASEADA-EM-PROBLEMAS-PBL-NA-EDUCACAO-EM-ENGENHARIA.pdf>.

ROCHA, Joselayne Silva; VASCONCELOS, Tatiana Cristina. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões**. jul. 2016, Florianópolis, Santa Catarina : ENEQ, jul. 2016. p. 1–10. Disponível em: <<https://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2021.

ROSA, Gabriella Brito; ALVES, Francisco Régis Cieira. **Caderno pedagógico**. 2020. 34 f. Instituto Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2020. Disponível em: <[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/567043/2/Caderno Pedagógico - Projetos Integradores.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/567043/2/Caderno_Pedagógico_-_Projetos_Integradores.pdf)>.

ROSENDO, Ana Paula. **Recensão de a reprodução: Elementos para uma teoria do sistema de ensino**. 1. ed. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2009. Disponível em: <http://www.lusosofia.net/textos/rosendo_ana_paula_a_reproducao_elementos_teor_a_do_sistema_ensino.pdf>.

SENAC. **Projeto integrador**. Disponível em: <https://www.am.senac.br/anexos/modelopedagogico/4_Projeto_Integrador.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

SILVA, Adnilson José Da; WEIDE, Darlan faccin. **A função social da escola**. 1ª ed. Paraná: Unicentro, 2008. Disponível em: <<http://qnesc.sbjq.org.br/online/qnesc02/quimsoc.pdf>>.

SILVA, Ana Paula Da. **O embate entre a pedagogia tradicional e a educação nova: políticas e práticas educacionais na escola primária catarinense (1911-1945)**. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1259/13>>. Acesso em: 23 jul. 2022.

TEIXEIRA, L. H O. **A abordagem tradicional de ensino e suas repercussões sob a percepção de um aluno**. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/08/009_A_ABORDAGEM_TRADICIONAL_DE_ENSINO_E_SUAS_REPERCUSSÕES.pdf>.

TUNES, Elisabeth; JR, Roberto dos Santos Bartholo. **Dois sentidos do aprender**. In: MARTINEZ, ALBERTINA MITJANS; TACCA, MARIA CARMEN VILLELA ROSA (Org.). . A complexidade da aprendizagem: Destaque ao ensino superior . 1. ed. Campinas, São Paulo : Alínea Editora , 2009. v. 1. p. 11–30.

UNIVESP. **O que é um projeto integrador**. Disponível em: <http://www.ufjf.br/eletrica_energia/files/2014/08/Proj.Integrador.SolucoesEnergia-PauloLuciana.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

VALENTE, José Armando. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia** . In: MORAN, LILIAN BACICH JOSÉ (Org.). . Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem prática . 1. ed. Porto Alegre : Penso Editora , 2017. v. 1. p. 78–108. Disponível em: <<https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2021.

APÊNDICES

3.4. Apêndice 01: Questionário para os docentes

- Questão 01: Participou do projeto integrador desde o início, na fase de planejamento?
 - Tipo de resposta: múltipla escolha (Sim/Não)
- Questão 02: Você considera o projeto integrador uma boa metodologia de ensino?
 - Tipo de resposta: Escala NPS
- Questão 03: Sobre a aplicação do projeto integrador, responda:
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
 - Itens:
 - O projeto está evoluindo, rumo à integração completa das disciplinas
 - O projeto é de difícil aplicação e gera uma sobrecarga sobre os estudantes e professores
 - A colaboração entre professores (envolvidos diretamente, ou não,) vem melhorando desde o início
 - Há um esforço dos professores em melhorar a aplicação da metodologia, para que esta seja mais eficaz em seus efeitos
 - Cada ciclo tem uma duração muito curta e para ter melhores resultados, deveria ser estendido (períodos mais longos, trimestre, ou até semestres)
 - A divisão em ciclos é boa, eficaz em seus efeitos
 - A falta de integração completa entre disciplinas e destas com a investigação e pesquisa científica reduz a eficácia do projeto
 - Os estudantes entendem bem o objetivo do projeto integrador
 - Todos os professores entendem bem a importância do projeto integrador.
- Questão 04: Sobre a autonomia dada aos alunos, responda:
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
 - Itens:
 - Gera competências necessárias para a vida pessoal, acadêmica e profissional do estudante
 - É mal administrada pelo estudante, que reclama de sobrecarga quando na verdade deveria gerir melhor seu tempo
 - Mais atrapalha que ajuda. Eles não têm maturidade suficiente para lidar com a autonomia e a responsabilidade relacionada à esta.
 - É essencial para o amadurecimento pessoal e acadêmico dos estudantes
- Questão 05: Classifique, em ordem crescente de importância, os pontos que são essenciais durante a execução e planejamento do projeto integrador
 - Tipo de resposta: classificação
 - Itens:
 - Determinação de objetivos de forma clara e objetiva para alunos e professores.

- Colaboração entre professores, que unirão esforços com o fim de levar os estudantes a saber o como e por que determinado conteúdo é aplicado na prática, levando-o a ser uma pessoa consciente e crítica.
 - Esforço dos estudantes, com responsabilidade, para atingir o objetivo proposto pelo projeto Integrador.
 - Planejamento colaborativo dos professores, determinando cada etapa, recursos necessários, métodos e resultados esperados.
 - Acompanhamento da execução das atividades executadas pelos estudantes, dando-lhes um norte correto para a execução de determinado problema.
 - Recursos físicos oferecidos pela instituição
- Questão 06: Acha importante a aplicação de questões relacionadas a soft-skills no projeto integrador?
 - Tipo de resposta: Escala NPS
- Questão 07: Acha importante a aplicação de questões relacionadas ao projeto de vida no projeto integrador?
 - Tipo de resposta: Escala NPS
- Questão 08: Sobre o projeto de integrador responda:
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
 - Itens:
 - Fornece habilidades além da dimensão técnica e acadêmica, favorecendo a construção das soft-skills e do projeto de vida
 - Obriga os professores a trabalharem ainda mais em parceria, alinhando os conteúdos propedêuticos e técnicos
 - Proporciona um aprendizado efetivo para os alunos, que entendem a importância e aplicação do tema abordado
 - Fornece sentido ao que se aprende a partir da aplicação de conteúdos a problemas da realidade da comunidade escolar
 - Eles se tornam mais responsáveis por duas atividades e pelo seu processo de ensino-aprendizagem
- Questão 09: Em relação ao projeto integrador em sua forma remota, assinale as principais dificuldades/pontos negativos encontrados:
 - Tipo de resposta: Múltipla escolha (Várias respostas)
 - Itens:
 - Acesso à internet e equipamento pelos estudantes
 - Participação dos estudantes nas aulas do projeto integrador
 - Meios para avaliar se todos os alunos estão participando na execução do projeto
 - Professores que não estão diretamente envolvidos na execução do PBL não colaboram com as atividades do projeto integrador
 - Dificuldades de operar recursos tecnológicos (Programas do pacote office, Microsoft, ou Adobe, sites e apps, por exemplo)
 - Limitação de possibilidades de temas a serem trabalhados
 - A quantidade elevada de atividades para corrigir, o que compromete o atendimento aos estudantes
 - É difícil acompanhar a execução de atividades nos documentos compartilhados
 - Colaboração entre professores

- Questão 10: Em relação ao projeto integrador em sua forma remota, assinale as principais facilidades/Pontos positivos encontrados:
 - Tipo de resposta: Múltipla escolha (Várias respostas)
 - Itens:
 - Participação dos estudantes durante a aula do projeto integrador
 - Possibilidade de realocação do tempo usado em locomoção para a execução das atividades entre a instituição de ensino e a residência
 - Flexibilidade nos prazos de entrega de atividades, visto que, a entrega não é limitada ao momento da aula
 - Facilidade na organização coletiva do projeto integrador
 - Uso de recursos tecnológicos para acompanhamento, correção e organização de atividades dos estudantes
- Questão 10: Em relação ao projeto integrador em sua forma presencial, assinale as principais facilidades/Pontos positivos encontrados:
 - Tipo de resposta: Múltipla escolha (Várias respostas)
 - Recursos online podem ser usados como ferramentas adicionais ao modo presencial
 - Dinâmica em grupo pode ser melhor diagnosticada: há como avaliar se todos os alunos participam da execução do projeto no decorrer das aulas
 - Atendimento individual e coletivo aos estudantes é facilitado
 - Material e recursos da instituição podem ser utilizados
 - Maior possibilidade de atividades que podem ser desenvolvidas
- Questão 10: Em relação ao projeto integrador em sua forma remota, assinale as principais facilidades/Pontos positivos encontrados:
 - Tipo de resposta: Múltipla escolha (Várias respostas)
 - Concorrência com disciplinas que não estão envolvidas diretamente com o projeto integrador
 - Colaboração entre professores
 - Empenho dos estudantes
 - Falta de integração com as atividades de pesquisa e investigação científica
 - Planejamento colaborativo
- Diga-me algo que acha relevante e que não foi contemplado ao longo do questionário
 - Tipo de resposta: Aberta

3.5. Apêndice 02: Questionário para os discentes

- Questão 01: Você considera o desenvolvimento do projeto integrador uma boa metodologia de ensino?
 - Tipo de resposta: classificação de 1 a 5
- Questão 02: Você entende o projeto integrador como
 - Múltipla escolha (única resposta)
 - Itens
 - Uma disciplina
 - Uma metodologia de ensino
- Sobre o projeto integrador, responda:
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
 - Itens:
 - Os objetivos do projeto integrador são apresentados de forma clara e direta
 - A forma como é executada o projeto integrador é feita de forma organizada pelos discentes
 - Fica claro o que se deve fazer ao longo do projeto, e como chegar ao resultado final
 - O Projeto Integrador, da forma que é aplicado hoje, desenvolve bem pontos relacionados ao projeto de vida
- Sobre a sua perspectiva do projeto integrador, responda:
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
 - Itens:
 - Você se sente sobrecarregado com o desenvolvimento do projeto integrador
 - Você considera o trabalho em grupo um facilitador na execução do projeto integrador
 - Você consegue trabalhar bem as soft-skills durante o projeto integrador
 - Você considera o projeto integrador uma metodologia de fácil execução
 - Você considera que aprende mais e melhor com o projeto integrador
- Diga-me algo que acha relevante e que não foi contemplado ao longo do questionário
 - Tipo de resposta: aberta

ANEXOS

3.6. Anexo 01: Avaliação Institucional: perspectiva docente

- Questão 01: Você considera o formato atual do PBL:
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 03: Você considera o formato do checkpoint:
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 04: Sinto que os alunos compreenderam os objetivos propostos após o término do PBL
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 05: Os alunos utilizam a bibliografia indicada da forma como planejei
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 06: Os grupos deveriam preencher os checkpoint de forma única e não individualmente
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 07: Considero importante a participação individual dos alunos no checkpoint
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 08: Deixe sua sugestão sobre o formato do checkpoint
 - Tipo de resposta: aberta
- Questão 09: Você considera o formato dos mini fechamentos
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 10: Deixe sua sugestão sobre o formato dos mini fechamentos
 - Tipo de resposta: aberta
- Questão 11: Você considera o formato do questionário
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 12: Deixe sua sugestão sobre o formato do questionário
 - Tipo de resposta: aberta
- Questão 13: Você considera o formato da auto avaliação
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 14: Deixe sua sugestão sobre o formato da autoavaliação
 - Tipo de resposta: aberta
- Questão 15: Você considera o formato do produto final
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 16: Deixe sua sugestão sobre o formato do produto final
 - Tipo de resposta: aberta
- Questão 17: Sinto que os alunos compreenderam como deveria ter sido realizado o Produto Final.
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 18: Você considera o PBL uma metodologia
 - Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
- Questão 19: Você considera que o formato atual de PBL sobrecarrega os alunos

- Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 20: Você considera que o formato atual de PBL sobrecarrega os professores
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 21: Você considera ser possível otimizar a proposta de trabalho de forma a melhor atingir os objetivos pedagógicos.
 - Tipo de resposta: Likert – concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente
- Questão 22: Deixe sua sugestão
 - Tipo de resposta: aberta

3.7. Anexo 02: Avaliação Institucional: perspectiva estudantil

1. Você considera o formato de abertura do PBL
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
2. Deixe sua sugestão d=sobre o formato de abertura do PBL
 - a. Tipo de resposta: aberta
3. Você considera o formato do Chekpoint
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
4. Deixe sua sugestão sobre o Chekpoint
 - a. Tipo de resposta: aberta
5. Você considera o formato dos minifechamentos
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
6. Deixe sua sugestão sobre o formato de abertura dos minifechamentos
 - a. Tipo de resposta: aberta
7. Você considera o formato do questionário
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
8. Deixe sua sugestão sobre os questionários
 - a. Tipo de resposta: aberta
9. Você considera o formato da autoavaliação
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
10. Deixe sua sugestão sobre a autoavaliação
 - a. Tipo de resposta: aberta
11. Você considera o formato do produto final
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
12. Deixe sua sugestão sobre o produto final
 - a. Tipo de resposta: aberta
13. Você considera o PBL uma metodologia
 - a. Tipo de resposta: Likert – Ótimo, Bom, Indiferente, Ruim, Péssimo
14. Deixe sua sugestão sobre o PBL
 - a. Tipo de resposta: aberta

3.8. Anexo 04: Modelo de roteiro

SÉRIE: XXX^o ANO. PBL 1

****TÍTULO****

**** Descrição do enunciado do problema ****

ELEMENTOS CURRICULARES

Objetivos Gerais:

- 1 ****
- 2 ****
- 3 ****

Propostas educativas para a Unidade de Problema 1:

Temas	**** **** **** ****	
Objetivos Específicos	Conhecimento (conceitual)	
	Objetivo	Bibliografia indicada
	Habilidades (procedimental)	
	Comportamento (atitudinal)	

AVALIAÇÃO

Checkpoint do grupo (Classroom - abertura segunda-feira de introdução do problema, disponibilizado a partir das 18h. **Atentem-se para a data e o horário de fechamento indicados na plataforma**)

Texto colaborativo (tipo Wiki), preenchido por todos os integrantes do grupo, abordando os principais conceitos estudados durante o dia e relacionados aos objetivos. Cada estudante deverá identificar a sua contribuição **colocando o nome entre parênteses e em negrito** imediatamente após redigir a sua parte. Os professores da área terão acesso a fim de acompanharem o processo de aprendizagem, fazerem correções e darem sugestões.

Autoavaliação (Classroom - abertura sexta-feira da semana de apresentação, disponibilizado a partir das 18h. **Atentem-se para a data e o horário de fechamento indicados na plataforma**)

Questionário virtual contendo afirmações sobre todos os indicadores, utilizando escala Likert.

Questionário (Classroom - abertura sexta-feira da semana de apresentação, disponibilizado a partir das 18h. **Atente-se para a data e o horário de fechamento indicados na plataforma**)

Questionário virtual contendo uma questão objetiva (tipo ENEM) com aplicações dos conceitos em situações diferentes do enunciado da semana.

Mini-fechamentos (Ocorrerão nas aulas dos professores envolvidos no PBL da área de acordo com a grade horária de aulas)

- 4 Apresentação dos resultados;
- 5 Discussão relacionada com o problema tratado

Produto final (Semana de apresentação conforme orientações a seguir)

***** Adicione as particularidades da entrega do produto final: destinatário (qual professor da área vai receber o produto final), local (de forma física ou virtual no classroom), formato, data, hora etc*****

3.9. Anexo 05: Modelo de checkpoint

Checkpoint - PBL XXX - XXXº ano - Grupo XXXX

Observações:

- 1 O(A) coordenador(a), após discussão com o grupo, deve distribuir os objetivos para cada dia utilizando as cores definidas (semana de introdução, semana de execução;)
- 2 Cada estudante, depois de adicionar sua contribuição nos objetivos, deve colocar seu nome entre parênteses ao final. **Todos devem contribuir em todos os objetivos. Caso o estudante conclua que não há mais o que ser falado a respeito de determinado objetivo, ele poderá repetir informações já listadas, mas sob o seu ponto de vista, ou seja, de forma autoral;**
- 3 Alguns objetivos não possuem relação direta com o problema, mas são essenciais para auxiliar na compreensão de outros objetivos que possuem relação direta com o problema. Quando for o caso, favor indicar com qual objetivo aquele se relaciona;
- 4 Todas as contribuições devem ser feitas de forma autoral, isto é, não podem ser cópias de *sites*, livros e similares.

Coordenador/a: Secretário/a:	Componentes do Grupo:	
Conhecimento (conceitual)		
Objetivo	Explicação do objetivo	Relação com o problema

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, que sempre me guiou e me deu forças para trilhar meus caminhos.

À Orientadora, Mestra, Rosana, que além de Amiga, tornou-se amiga na jornada da graduação, sempre vendo em mim potencial para realização de projetos, e sendo um exemplo de profissional.

Ao professor Éder Alonso Castro, que foi um exemplo de profissional, um dos responsáveis por acender a vontade pela docência.

À minha mãe, que mesmo sem ter tido oportunidades de seguir nos seus estudos, me incentivou e ensinou, nas suas capacidades, sempre fazendo de tudo para que eu fosse uma pessoa empenhada e responsável.

À minha avó, que juntamente com minha mãe, foi uma mulher de exemplo, que ajudou a me criar e educar, sendo um apoio forte em qualquer momento.

Aos meus primos, Samuel e Francisco neto, que foram exemplos na vida acadêmica, pessoal, financeira e espiritual.

