

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO - PR

PEER INSTRUCTION (INSTRUÇÃO ENTRE PARES):
UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO
E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

TAÍS DE FÁTIMA RAMOS

GUARAPUAVA, PR

2023

TAÍS DE FÁTIMA RAMOS

***PEER INSTRUCTION (INSTRUÇÃO ENTRE PARES): UMA PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO
BÁSICA***

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, para obtenção de título de Mestre.

Prof. Dr. Carlos Roberto Ferreira

Orientador

GUARAPUAVA, PR

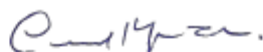
2023

TAÍS DE FÁTIMA RAMOS

***PEER INSTRUCTION (INSTRUÇÃO ENTRE PARES): UMA PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO
BÁSICA***

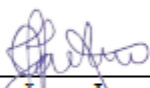
Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 31 de agosto de 2023.



Prof. Dr. Carlos Roberto Ferreira

**Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro
Orientador**



Prof.ª Dra. Joyce Jaqueline Caetano
Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro
Membro Titular Interno



Prof.ª Dra. Suzana Bitencourt
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Membro Titular Externo

GUARAPUAVA, PR

2023

Catálogo na Publicação
Rede de Bibliotecas da Unicentro

R175p Ramos, Taís de Fátima
Peer Instruction (Instrução entre Pares) : uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem na educação básica / Taís de Fátima Ramos.
-- Guarapuava, 2022.
xi, 66 f. : il. ; 28 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Área de concentração: Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, 2022.

Inclui Produto Educacional Aplicado intitulado: *Peer Instruction (Instrução entre Pares) : uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem na educação básica.* 20 p.

Orientador: Carlos Roberto Ferreira
Banca Examinadora: Joyce Jaqueline Caetano, Suzana Bitencourt

Bibliografia

1. Metodologia Ativa. 2. *Peer Instruction (Instrução entre Pares)*. 3. Ensino e Aprendizagem. I. Título. II. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

CDD 510.07

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por ter me dado força, ânimo e perseverança, sem Ele nada do que conquisei seria possível.

À minha família, por me apoiar e incentivar a todo momento e em toda minha vida, nos meus estudos e no meu futuro.

Aos colegas de turma, pelas amizades construídas, pelos momentos de angústia e experiências, principalmente nas aulas remotas.

À todos os alunos que participaram da minha pesquisa com entusiasmo e carinho.

Ao professor Dr. Carlos Roberto Ferreira pela sabedoria que me orientou nesta trajetória, por toda paciência e confiança depositada.

Às pessoas presentes em minha vida, como meu esposo Junior, primo Michael e amiga Talita, que em todos os momentos me ajudaram, apoiaram, aconselharam e escutaram minhas angústias e desabafos.

Agradecer a Banca, pelas contribuições ao trabalho e pela atenção desprendida.

Enfim, a todos aqueles que de uma maneira ou outra contribuíram para a conclusão deste trabalho.

“Há duas coisas na vida que se você guardar você perde: conhecimento e afeto. Se você os guarda, eles vão embora. A única maneira de ter conhecimento e afeto é reparti-los.”

Mario Sérgio Cortella

SUMÁRIO

Lista de Figuras	i
Lista de abreviações e siglas	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
1. INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	4
2. DA METODOLOGIA TRADICIONAL ÀS METODOLOGIAS ATIVAS: O CAMINHO PERCORRIDO	4
2.1. O ensino tradicional	4
2.2. As metodologias ativas	6
2.2.1. Aprendizagem baseada em problemas	8
2.2.2. Aprendizagem baseada em projetos	9
2.2.3. Estudo de caso	9
2.2.4. Jogos e gamificação	10
2.2.5. Instrução entre pares	11
CAPÍTULO II	12
3. INSTRUÇÃO ENTRE PARES	12
3.1. Origem	12
3.2. As características e etapas	14
3.3. Pesquisas envolvendo <i>Instrução entre Pares</i>	17
CAPÍTULO III	19
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	19
4.1. Natureza e delineamento da investigação	20
4.2. Do local, nível de ensino e duração do desenvolvimento da investigação	20
4.3. Etapas e procedimentos metodológicos	20
4.4. Da coleta de dados	21
4.5. Da metodologia do tratamento dos dados	21
4.6. Do produto educacional	22
CAPÍTULO IV	23

5. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES E INTERAÇÃO ENTRE ALUNO E PROFESSORA	23
5.1. Aplicação da atividade.....	24
5.2. 1º conteúdo: juros simples	26
5.3. 2º conteúdo: importância da educação financeira	28
5.4. 3º conteúdo: receitas fixas e variáveis	30
5.5. 4º conteúdo: despesas	32
5.6. 5º conteúdo: ativos e passivos	34
5.7. 6º conteúdo: investimentos	35
 CAPÍTULO V	 38
6. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	38
6.1. Análise dos dados	38
6.2. As categorias relevantes	39
6.2.1. Categoria 1: insegurança	39
6.2.2. Categoria 2: comprometimento	41
6.2.3. Categoria 3: gestão do tempo	42
6.2.4. Categoria 4: autonomia	44
6.2.5. Categoria 5: relação professora/aluno	46
6.2.6. Categoria 6: indisciplina.....	47
 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	 50
 8. REFERÊNCIAS.....	 53
 9. ANEXOS	 57

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Síntese da metodologia ativa
- Figura 2.** Etapas *Instrução entre Pares*
- Figura 3.** Fluxograma das etapas da *Instrução entre Pares*
- Figura 4.** Ementas de conteúdos utilizados na pesquisa
- Figura 5.** Cartões respostas elaborados pela autora
- Figura 6.** Aplicativo *SOCRATIVE*
- Figura 7.** Etapas da *Instrução entre Pares*
- Figura 8.** Problema proposto sobre juros simples
- Figura 9.** Erro encontrado na questão de um aluno
- Figura 10.** Uso dos cartões de resposta
- Figura 11.** Primeira questão sobre a importância da Educação Financeira
- Figura 12.** Alunos desenvolvendo a *Instrução entre Pares*
- Figura 13.** Questão do teste conceitual sobre receitas fixas e variáveis
- Figura 14.** Uso dos cartões respostas
- Figura 15.** Segunda questão do teste conceitual sobre receitas fixas e variáveis
- Figura 16.** Primeira questão do teste conceitual sobre despesas
- Figura 17.** Segunda questão do teste conceitual sobre despesas
- Figura 18.** Alunos discutindo sobre a questão do teste
- Figura 19.** Alunos no laboratório de informática para realizar o teste conceitual com o Socrative
- Figura 20.** Primeira questão do teste conceitual sobre despesas
- Figura 21.** Resultado da metodologia *Instrução entre Pares* no aplicativo *SOCRATIVE*
- Figura 22.** Primeira questão do teste conceitual sobre investimentos
- Figura 23.** Sétima questão do teste conceitual sobre investimentos

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Curricular Comum
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
EUA	Estados Unidos da América
MCE	Material Curricular Educativo
EF	Educação Financeira
CDB	Certificado de Depósito Bancário
EM	Ensino Médio

RESUMO

Taís de Fátima Ramos. *Peer Instruction* (Instrução entre pares): uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem na educação básica.

O método tradicional de ensinar ainda está fortemente presente na prática dos professores, tudo é centralizado no professor, que repassa os conteúdos aos alunos em forma de aulas expositivas. Aos alunos, resta o papel de expectador passivo, resta apenas memorizar e reproduzir os conhecimentos. Normalmente, o professor faz um resumo do conteúdo no quadro, resolve algumas questões como exemplos ou modelos, em seguida define as tarefas para casa com objetivo de fixar os conteúdos. Com um currículo engessado e extenso, as avaliações são padronizadas e linear e a recuperação dos assuntos não compreendidos são superficiais. Para tentar reverter esse quadro, nos últimos anos várias metodologias estão sendo estudadas e introduzidas na prática dos professores, entre elas as Metodologias Ativas, que consideram o aluno como centro do processo de ensino e aprendizagem, assumindo um papel ativo na construção do conhecimento, sendo o professor um importante mediador do processo. Dentre as Metodologias Ativas, temos a *Peer Instruction* ou Instrução entre Pares, que será o foco desta pesquisa e tem como por questão norteadora "Quais impactos ocorrem no ensino e aprendizagem quando adotamos a Metodologia Ativa Instrução entre Pares na prática do professor em sala de aula?". A partir desta questão, o objetivo principal será "Analisar as observações realizadas e as reflexões produzidas pelos estudantes e professor no desenvolvimento de atividades por meio da Metodologia Ativa Instrução entre Pares", seguindo as etapas propostas por Mazur (2015). A pesquisa de cunho qualitativo, foi aplicada em uma turma do 1º do ensino médio integral de uma escola pública da cidade de Guarapuava/Paraná, tendo como referencial teórico Metodologias Ativas (Bacich & Moron, 2018) e a Metodologia Instrução entre Pares (Mazur, 2015). Os instrumentos de coleta de dados se deram pela observação das atividades desenvolvidas e registro no diário de bordo. A análise e interpretação dos dados foi feita conforme sugerido por Bogdan e Biklen (1994), ou seja, uma triangulação entre os dados coletados, a teoria e a pesquisadora. Após a coleta e análise dos dados foram definidas seis categorias com potencial para responder à questão norteadora: Insegurança, comprometimento, gestão do tempo, autonomia, relação professor aluno e indisciplina.

Palavras-chave: Metodologia Ativa. *Peer Instruction* (Instrução entre Pares). Ensino e Aprendizagem.

ABSTRACT

Taís de Fátima Ramos. Peer Instruction: a methodological proposal for teaching and learning in basic education.

The traditional method of teaching is still strongly present in teachers' practice, everything is centered on the teacher, who passes on the content to students in the form of expository classes. Students are the role of passive spectator, all that remains is to memorize and reproduce knowledge. Normally, the teacher summarizes the content on the board, solves some questions as examples or models, then defines homework with the aim of fixing the content. With a rigid and extensive curriculum, assessments are standardized and linear and the recovery of subjects not understood is superficial. To try to reverse this situation, in recent years several methodologies have been studied and introduced into the practice of teachers, including Active Methodologies, which consider the student as the center of the teaching and learning process, taking an active role in the construction of knowledge, being the teacher is an important mediator of the process. Among the Active Methodologies, we have Peer Instruction, which will be the focus of this research and its guiding question is "What impacts occur on teaching and learning when we adopt the Active Peer Instruction Methodology in the teacher's practice in the classroom ?" From this question, the main objective will be "Analyze the observations made and the reflections produced by students and teachers in the development of activities through the Active Peer Instruction Methodology", following the steps proposed by Mazur (2015). qualitative research, was applied to a class of the 1st year of full secondary education at a public school in the city of Guarapuava/Paraná, using Active Methodologies (Bacich & Moron, 2018) and the Peer Instruction methodology (Mazur, 2015) as theoretical references. The data collection instruments were carried out through observation of the activities carried out and recording in the logbook. Data analysis and interpretation was carried out as suggested by Bogdan and Biklen (1994), that is, a triangulation between the collected data, the theory and the researcher. After data collection and analysis, six categories were defined with the potential to answer the guiding question: Insecurity, commitment, time management, autonomy, teacher-student relationship and indiscipline.

Keywords: Active methodology. Per Instruction. Teaching and learning.

1. INTRODUÇÃO

Após vários anos como estudante e agora como professora, foi possível perceber, com raras exceções, que o método tradicional de ensinar está fortemente presente na prática dos professores, tanto no ensino fundamental, médio e superior. Temos um professor centralizador e único detentor do conhecimento, que repassa aos alunos em forma de aulas expositivas. O aluno é apenas um expectador passivo, deve apenas memorizar e reproduzir os conhecimentos. Normalmente o professor faz um resumo do conteúdo no quadro, resolve algumas questões como exemplos ou modelos, em seguida define as tarefas para casa com objetivo de fixar os conteúdos. Após um determinado período, é marcada uma avaliação padronizada e as diferenças individuais não são levadas em conta.

Por conta de um currículo engessado e extenso, além de muitas turmas e com muitos alunos por sala, por vezes o professor não consegue fazer as verificações necessárias e adequadas para uma boa aprendizagem dos seus estudantes.

As correções das tarefas muitas vezes não ocorrem, ou ocorrem de forma aligeiradas pois é preciso vencer os conteúdos, o professor precisa seguir com as aulas, mesmo que alguns alunos apresentem dificuldades na compreensão do que foi ensinado. O mesmo ocorre após as avaliações, não há tempo para revisar o que não foi compreendido. No máximo a prova é corrigida ou reaplicada como forma de recuperação. Mas a identificação dos pontos não compreendidos não é feita e por consequência não são revisados e isso compromete o ensino e a aprendizagem dos próximos assuntos, que em muitos casos depende da compreensão dos assuntos anteriores. Algumas possibilidades estão sendo trabalhadas em sala de aula, com objetivo de reverter esse quadro, entre elas as Metodologias Ativas.

Essas metodologias consideram o aluno como centro do processo de ensino e aprendizagem, assumindo um papel ativo na construção do conhecimento, sendo o professor um importante mediador do processo. Além de adquirir conhecimentos, as Metodologias Ativas possibilitam o desenvolvimento de outras habilidades e competências, como: empatia, colaboração, criatividade, comunicação e pensamento crítico. Além de atividades tradicionais, são utilizados diversos recursos, como debates, produção de textos, simulações, estudos de casos e projetos em grupo. Entre as principais Metodologias Ativas estão a Aprendizagem Baseada em Problemas, Modelagem Matemática, Estudo de Caso, Aprendizagem Baseada em Projetos, Gamificação e a Instrução entre Pares¹.

¹ Doravante, por opção, iremos utilizar o termo traduzido para *Peer Instruction*, ou seja, Instrução entre Pares.

Instrução entre Pares foi a metodologia escolhida para este trabalho, a escolha surge da inquietação da professora sobre a aprendizagem dos alunos. No modelo tradicional, normalmente, os professores explicam o conteúdo e aplicam uma avaliação e por vezes, realizam uma recuperação superficial, não é identificado com rigor quais alunos não assimilaram o que foi ensinado e simplesmente avançam para o conteúdo seguinte. No referencial teórico iremos detalhar as etapas da metodologia que tem como uma das principais preocupações a recuperação dos conteúdos não compreendidos e isto feito pelos próprios alunos com supervisão do professor.

Este trabalho também irá contribuir com a formação continuada do professor em sala de aula. Como item obrigatório, foi elaborado um Produto Educacional na forma de um *e-book* destinado a formar o professor na Metodologia Ativa Instrução entre Pares. O assunto abordado foi a Matemática Financeira, mas poderia ser qualquer outro assunto, pois apresenta, com exemplos, todas as etapas sugeridas por Mazur (2015).

Pelo exposto, o objeto da pesquisa foi Metodologias Ativas, mais especificamente a Instrução entre Pares, aplicada à disciplina de Educação Financeira.

Uma vez caracterizado o objeto da pesquisa, apresentamos a questão que pretendemos responder: ***Quais impactos ocorrem no ensino e aprendizagem quando adotamos a Metodologia Ativa Instrução entre Pares na prática do professor em sala de aula?***

Definida a questão norteadora, o Objetivo Geral foi ***analisar as observações realizadas e as reflexões produzidas pelos estudantes e pela professora/pesquisadora no desenvolvimento de atividades utilizando a Metodologia Ativa Instrução entre Pares.***

Como Objetivos Específicos temos:

- Registrar no diário de bordo as observações e reflexões realizadas durante o desenvolvimento das atividades;
- Com base nos dados coletados, construir categorias de análise para atender o objetivo geral e responder à questão proposta.
- Oferecer ao professor da Educação Básica subsídios para a adoção da metodologia *Instrução entre Pares* na sua prática utilizando o produto educacional.

A estrutura do trabalho foi organizada em cinco capítulos, visando responder à questão norteadora e atender os objetivos propostos:

O primeiro capítulo trata do referencial teórico relativo ao Ensino Tradicional e as Metodologias Ativas e exemplos de algumas metodologias aplicadas em sala de aula.

O segundo capítulo contempla especificamente a Metodologia Instrução entre Pares, sua importância, o conceito e as etapas apresentadas pelo autor Mazur (2015).

O terceiro capítulo apresenta os encaminhamentos metodológicos e são apresentados os delineamentos da pesquisa, categorizando-a como uma pesquisa qualitativa. Além disso, são descritas as etapas da pesquisa, metodologia e coleta de dados.

O quarto capítulo relata o desenvolvimento das atividades e as interações entre alunos como também alunos e professora.

O quinto capítulo apresenta a análise e interpretação das informações e dados obtidos no decorrer desta pesquisa.

CAPÍTULO I

2. DA METODOLOGIA TRADICIONAL ÀS METODOLOGIAS ATIVAS: O CAMINHO PERCORRIDO

2.1. O ensino tradicional

Este capítulo apresenta os aspectos do ensino tradicional e sua importância no contexto escolar e na vida dos estudantes, e como podemos modificar a forma de ensinar utilizando as metodologias ativas e como estas se apresentam. Enquanto aluna e agora como professora sempre foi de uso comum as disciplinas escolares serem trabalhadas de forma tradicional, sempre com explanação de conteúdos e modelos para seguir e resolver. Para alguns alunos isso funciona para outros não, portanto a importância de metodologias que priorizem que o aluno construa o seu próprio conhecimento, participe ativamente do processo de aprender.

Mesmo como aluna da educação básica e ensino superior à minha aprendizagem sempre foi de forma tradicional e hoje eu percebo que se tivessem sido usadas outras metodologias, meu aprendizado poderia ter sido muito melhor. Durante toda a nossa vida os sentimentos do mundo são inscritos em nós, fomentando nosso modo de agir. Teixeira (2018) enfatiza que “a infância e adolescência são tempos especiais, em que a construção da identidade juntamente das vivências sociais deixa marcas”.

Nesse método tradicional de ensino, o professor é considerado figura central e único detentor do conhecimento, por meio de aula expositiva, o professor é um ser ativo. Ao estudante, reduzido a expectador da aula, cabe apenas memorizar e reproduzir os saberes, nesse modelo o aluno é considerado um ser passivo. Desse modo, na escola tradicional o conhecimento humano possui um caráter cumulativo, que deve ser adquirido pelo indivíduo na sua trajetória escolar e pela transmissão dos conhecimentos (Mizukami, 1986).

Saviani (1991) elabora uma síntese interessante sobre essa estrutura do método tradicional, que vale ser lembrada:

Eis, pois, a estrutura do método; na lição seguinte começa-se corrigindo os exercícios, porque essa correção é o passo da preparação. Se os alunos fizerem corretamente os exercícios, eles assimilaram o conhecimento anterior, então eu posso passar para o novo. Se eles não fizeram corretamente, então eu preciso dar novos exercícios, é preciso que a aprendizagem se prolongue um pouco mais, que o ensino atente para as razões dessa demora, de tal modo que, finalmente, aquele conhecimento anterior seja de fato assimilado, o que será a condição para se passar para um novo conhecimento (Saviani, 1991, p.56).

É nesse aspecto que surgem outras maneiras de ensinar, todas elas sempre com um embasamento do ensino tradicional, pois por mais novas que sejam, todas buscam o mesmo objetivo, o ensino e a aprendizagem do aluno.

Nos dias atuais muitos professores ainda utilizam o método tradicional em suas aulas, usando como material de apoio principal os livros didáticos, quadro e giz, lista de exercícios, com destaque em fórmulas, exemplos de fixação, etc. O pedagogo e grande pensador da educação John Dewey, destaca que as escolas com métodos tradicionais de ensino, não eram efetivas em seu processo de ensino aprendizagem, pois, ele acreditava que os estudantes fixavam melhor o conteúdo se a teoria estivesse aliada a prática, na qual o estudante fosse protagonista de seu aprendizado, com pro atividade e colaboração (Dewey,1978).

Diante dessas questões, muitos professores, apesar do domínio do conteúdo, possuem dúvidas nas metodologias para ensinar e aprender, pois querem garantir a compreensão dos estudantes e como despertar o interesse nas aulas. Fialho afirma que:

Os métodos tradicionais, como aulas expositivas apenas transfere a informação do docente para o aluno, já os métodos educacionais ativos, “[...] consistem de elementos de falar, ouvir, escrever, ler e refletir, recrutam uma variedade de funções cerebrais e capacitam os estudantes a criar estruturas mentais mais significativas, transferíveis e duráveis” (Fialho, 2015, p.16).

Ainda, a BNCC, Base Nacional Comum Curricular pontua que devemos conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens e,

[...] selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos (Brasil, 2017, p. 15).

Por décadas as metodologias para ensinar têm sido alvo de discussões e pesquisas na área do ensino, uma vez que se percebe a necessidade de uma mudança na prática pedagógica tradicional a qual tem reinado por séculos nas práticas docentes, em que o aluno é um ser passivo, um mero depósito de conteúdo (Bacich & Moran, 2018).

Surge assim novas necessidades de adequação no processo de ensino e aprendizagem, o professor precisa romper com as barreiras na busca de novas informações e conhecimentos para atender as demandas desse novo momento educacional, buscando alternativas que visam o protagonismo do aluno, que ele seja ativo na busca da aprendizagem. Não podemos

simplesmente ignorar o método tradicional, mas podemos trabalhar de forma conjunta com outras metodologias de ensino, aproveitando o que cada metodologia tem a oferecer.

2.2. As metodologias ativas

A educação é considerada por muitas pessoas como a “chave” do processo de construção do indivíduo, não só conhecimentos acadêmicos são necessários como também conhecimentos e capacidades essenciais para a sobrevivência, como por exemplo, pensamento crítico, pro atividade, colaboração.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), a escola tem o objetivo de formar cidadãos capazes de atuar com competência e dignidade na sociedade, para isso precisa buscar como objeto de ensino, conteúdos que estejam em consonância com as questões sociais. Desse modo, é necessário que a escola e professores trabalhem juntos e garantam práticas pedagógicas, com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem dos conteúdos e habilidades, como pensamento crítico e construtivo.

Ainda segundo a BNCC os alunos devem desenvolver competências e habilidades ao longo da Educação Básica, buscando aprimorar a argumentação; comunicação; cultura digital; empatia e cooperação; pensamento científico, crítico e criativo; trabalho e projeto de vida. Dessa maneira, o professor deve selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas, práticas para engajar e proporcionar o desenvolvimento da autonomia e protagonismo do aluno (Brasil, 2017).

Diante da preocupação de uma aprendizagem efetiva, nos deparamos com estudos relacionados com as metodologias ativas. Nessa concepção o aluno assume uma postura de protagonista e é envolvido na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas (Bacich & Moran, 2018).

A prática docente é caracterizada pelo constante desafio em propor uma educação ativa, atrativa, dinâmica, de forma a articular o processo de ensino e aprendizagem dos alunos aos métodos e objetivos das ações educativas. Acredita-se que a metodologia ativa se torna um conceito eficaz na educação.

Segundo Bacich e Moran:

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; a aprendizagem

híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo (Bacich & Moran, 2018, p.41).

Desse modo, segundo o autor, as metodologias ativas podem ser colocadas em prática a partir de diferentes estratégias, pois nessa percepção os alunos assumem um papel principal da aprendizagem, e o professor assume um papel de orientador. Ainda, é importante destacar que diferentes metodologias de ensino possuem objetivos também diferentes e com as metodologias ativas não é diferente, o intuito dessas metodologias é formar alunos mais críticos e proativos, por isso, a necessidade de trabalhar ao longo de sua vida escolar a capacidade de envolver-se em projetos, resolver problemas, trabalhar em equipe.

Com a implementação principalmente da tecnologia nas aulas, ambientes virtuais surgem como uma ferramenta para facilitar a aprendizagem e dar suporte para essas novas metodologias ativas. O acesso fácil para a maioria dos estudantes e as competências digitais são fundamentais para implementar propostas educacionais atuais, motivadoras e inovadoras (Bacich & Moran, 2018).

Além disso, os alunos somando suas experiências e emoções para a real fixação do conteúdo, se tornam mais dinâmicos e ativos na busca e construção do conhecimento (Gomes et al. 2009), sendo assim, tais fatores requerem um planejamento de estratégias metodológicas diferenciadas e inovadoras por parte dos professores. E uma delas pode ser o uso adequado dos recursos tecnológicos hoje disponíveis, que estão em sintonia com as expectativas dos alunos, pois estes esperam aulas mais dinâmicas e conectadas (Gonçalves, 2010).

Pode-se destacar também que o mercado de trabalho está cada vez mais competitivo e a demanda por profissionais mais preparados fica em evidência, ou seja, as práticas didáticas baseadas em metodologias ativas também auxiliarão na formação do indivíduo para a vida depois da escola, pois esses métodos auxiliam também na formação de profissionais na busca da informação, com maturidade e prudência para a escolha das referências e criticidade para a sua vida (Queiroz et al., 2016).

Com a finalidade de fortalecer o entendimento sobre metodologias ativas de ensino, apresenta-se a figura a seguir, figura 1, que sintetiza alguns de seus princípios.



Figura 1. Síntese da metodologia ativa. Fonte: Autora (2022).

As metodologias ativas mais conhecidas são a Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Estudo de Caso, Jogos e Gamificação e Instrução Entre Pares.

2.2.1. Aprendizagem baseada em problemas

A aprendizagem baseada em problemas, ou simplesmente conhecida como ABP (ou PBL, sigla oriunda do inglês *Problem Based Learning*) é uma metodologia voltada para a aquisição do conhecimento por meio da resolução de problemas.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais, PCN's (1997, p.33), a utilização da resolução de problemas permite que o aluno: “Elabore um ou vários procedimentos de resolução (como, por exemplo, realizar simulações, fazer tentativas, formular hipóteses) e comparar seus resultados com os de outros alunos e validar seus procedimentos”. A PBL tem como inspiração os princípios da escola ativa, do método científico, em que os alunos aprendem a aprender.

Ainda a BNCC pontua que:

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (Brasil, 2017, p.15).

A aprendizagem baseada em problemas propõe uma matriz não disciplinar, organizada em que os alunos deverão compreender e equacionar com atividades individuais e em grupo (Vignochi et al., 2009). Bacich e Moran relacionam três fases principais da metodologia utilizada pela *Harvard Medical School*.

As fases da PBL na *Harvard Medical School* são: Fase I: Identificação do(s) problema(s) – formulação de hipóteses – solicitação de dados adicionais – identificação de temas de aprendizagem – elaboração do cronograma de aprendizagem – estudo independente. Fase II: Retorno ao problema – crítica e aplicação das novas informações – solicitação de dados adicionais – redefinição do problema – reformulação de hipóteses – identificação de novos temas de aprendizagem – anotação das fontes. Fase III: Retorno ao processo – síntese da aprendizagem – avaliação (Bacich & Moran, 2018, p.60).

2.2.2. Aprendizagem baseada em projetos

A aprendizagem baseada em problemas foca em resolver um problema, por exemplo, comprimento de uma ponte enquanto a aprendizagem baseada em projetos procura-se uma solução mais completa, por exemplo, construir a ponte (Bacich & Moran, 2018).

Nessa metodologia os alunos aprendem se envolvendo em projetos, desafios que buscam solucionar um problema muitas vezes do seu cotidiano. Nesse sentido, eles lidam com a interdisciplinaridade e trabalham em equipe, aguçam habilidades de pensamento crítico e criativo, competências tidas como necessárias para o século XXI (Bacich & Moran, 2018).

Bender aponta que as principais características deste método não constituem um passo a passo, mas apresenta alguns aspectos que devem ser considerados.

São eles: - âncora - trabalho em equipe cooperativo - questão motriz - Feedback e revisão - Investigação e inovação - Oportunidades e reflexão - Processo de investigação - resultados apresentados publicamente - voz e escolha do aluno. Esses aspectos comuns podem nortear o nível e a profundidade do planejamento necessário para a instrução de aprendizagem baseada em projetos (Bender, 2014, p.32).

2.2.3. Estudo de caso

O estudo de caso é uma metodologia ativa que tem como principal objetivo proporcionar aos estudantes o envolvimento em situações de avaliação de problemas reais ou fictícios, cujo intuito é desenvolver habilidades e competências. Nesse método os estudantes se reúnem, geralmente em grupo, para resolver problemas associados a casos reais, tendo o apoio do professor, nesse processo de construção da resolução, os alunos discutem os caminhos e as formas de solucionar a problemática proposta (Brisolla, 2020).

Ainda, Graham (2010) salienta que o objetivo do estudo de caso é potencializar a competência e a confiança dos alunos, quanto ao seu pensamento crítico e analítico, assim como as habilidades de argumentação e persuasão. Assim, fica evidente que esse método eleva a capacidade analítica do aluno, pois ele incentiva a busca por diferentes fontes de informação, seja em experiências pessoais (extraclasse), conhecimentos anteriores, etc.

Assim, ainda convém ressaltar que antes de iniciar o processo de aplicação do estudo de caso em uma turma, é necessário realizar um planejamento, haja vista que é de suma importância selecionar um caso que tenha coerência com a realidade vivenciada pelos alunos. Assim, os estudantes terão como fazer o elo entre a teoria estudada em sala com a prática da resolução do problema sugerido.

Spriçigo sugere a forma como deve ocorrer a sequência desta metodologia em classe:

(i) Apresentação do caso; (ii). Os grupos devem trabalhar na identificação dos objetos de aprendizagem, ou seja, precisam identificar os saberes necessários para a resolução do problema; (iii) Professor deve observar como as equipes estão desenvolvendo o estudo; (iv) O professor deve dar o fechamento adequado de cada caso, com a retomada dos objetivos, dos conceitos importantes, do aprendizado que a turma demonstrou e do que precisa ser novamente estudado; e (v) Avaliação da aprendizagem (Spriçigo, 2014, p. 2).

2.2.4. Jogos e gamificação

Atualmente nos deparamos com um grande avanço da tecnologia em todas as áreas do conhecimento e com a educação não seria diferente. Os aplicativos, programas de computadores, internet, algoritmos de inteligência artificial entre outros avanços tem causado impactos importantes no ensino e aprendizagem e são alvos de pesquisa em todo mundo, pois podem trazer resultados tanto positivos quanto negativos. Assim, as ferramentas como quadro de giz, lápis, caneta e caderno que são muito utilizadas pelos professores deixaram de ser os principais recursos. Com essas mudanças os professores precisam adaptar-se a outros recursos tecnológicos como celular, *notebook*, *tablet* e *smartphone*.

A metodologia de jogos e gamificação surge como uma aliada no desenvolvimento dos alunos, para potencializar seu aprendizado e habilidade, por meio de regras, onde desafia e estimula os participantes a realizar desafios e missões, esse método poderá ser aplicado pelo professor em qualquer disciplina e série (Silva; Sales; Castro, 2019).

Os autores Torres e Lázaro (2015), apontam que o objetivo da gamificação na educação é conduzir os estudantes para que aprendam por si mesmos, se engajem a aprender, como

fazem com um videogame e o façam para própria satisfação de fazê-lo, e não por obrigação ou porque esperam uma recompensa.

“As práticas gamificadas, ao contrário das aulas expositivas convencionais, não colocam o aluno em posição passiva na aquisição de conhecimentos e em seus processos de aprendizagem. Pelo contrário, a gamificação da aula preza pela participação ativa do aluno” (Alves & Coutinho, 2016, p. 222).

A gamificação no contexto acadêmico propõe-se a ser uma ferramenta a mais, e ainda, é destacado que a essência contida nos games ajuda a potencializar a aprendizagem na sala de aula.

A gamificação pode contribuir de forma efetiva para o ensino e a aprendizagem, mas uma crítica se faz necessária: muitos professores utilizam a gamificação pela gamificação, ou seja, se preocupam apenas com o jogo em si e não como uma metodologia de ensino, que possibilita através de um jogo que os alunos assimilem melhor os conteúdos estudados. Conhecer a teoria por trás da metodologia se faz necessário para que o professor possa aplicá-la com eficiência.

2.2.5. Instrução entre pares

Esta foi a metodologia ativa escolhida para este trabalho e será descrita com mais profundidade no capítulo seguinte.

CAPÍTULO II

3. INSTRUÇÃO ENTRE PARES

3.1. Origem

Este capítulo contempla a importância da Metodologia *Instrução entre pares*, o conceito e as etapas apresentadas pelo autor Mazur (2015).

Instrução entre Pares é uma metodologia desenvolvida pelo professor de Física da Universidade de Harvard (EUA), Eric Mazur na década de 1990, após alguns anos de observações na própria sala de aula e baseando-se em fatos que ele mesmo descreve como um sentimento de frustração em relação à aprendizagem dos alunos (Mazur, 2015).

Inicialmente desenvolvido para o curso introdutório de Física, Mazur notou que a maioria dos estudantes se preocupa em memorizar o conceito do que compreendê-lo, transformando assim a sala cheia de estudantes repetentes e sem motivação para aprender sobre a física. Mazur ensinava seus estudantes de maneira convencional, com aulas expositivas e demonstrações, ao longo dos anos ele percebeu que os alunos tinham desempenho relativamente bom nos exercícios considerados difíceis, e os fáceis geralmente erravam.

Frente aos resultados obtidos, Mazur decidiu colocar nos exames exercícios simples e difíceis, a fim de comparar mais uma vez como seria o desempenho dos estudantes, com esse teste foi possível perceber que grande parte conseguiram resolver as difíceis com uma certa tranquilidade e as outras fáceis não apresentaram resultados satisfatório, com isso constatou-se que os estudantes memorizam algoritmos de resolução, porém não compreendiam os conceitos e seus significados.

Essa questão o incomodou, até que ele próprio se questionou sobre sua forma de dar aula e constatou que assim como ele, a maioria dos professores reproduzia um padrão de ensino baseado em apenas transmitir o conteúdo — ou seja, o professor tem o papel de um instrutor; ele fala e os alunos escutam para tentar absorver o máximo de informação e reproduzir esses conhecimentos nas provas.

Com isso, Mazur buscou formas diferentes de ensinar, uma delas era elaborar notas sobre o conteúdo e entregar aos alunos no final de cada aula expositiva, essas notas tornaram-se populares, porém não eficazes. Pois, na verdade ele afirma que as notas nada mais eram do que uma cópia resumida do que estava no livro. Como Mazur percebeu que suas notas já não

surtiam o efeito esperado, ele começou a estudar outras formas de ensinar e que fizessem os alunos compreenderem de fato os principais conceitos básicos de física.

Ele explorou novas formas de ensinar a física introdutória, procurou focar a atenção nos conceitos subjacentes sem sacrificar a capacidade dos alunos em resolver problemas. E o resultado foi a *Instrução entre Pares*, essa metodologia altera a dinâmica da sala de aula para que os alunos auxiliem uns aos outros no entendimento dos conceitos e, em seguida, sejam conduzidos pelo professor no aperfeiçoamento desse aprendizado por meio de questões dirigidas (Mazur,2015).

Nessa metodologia são trabalhadas cinco etapas, cada uma delas com um propósito específico, que o próprio Mazur elaborou. Quando nos deparamos com a estrutura da *Instrução entre Pares*, notamos que ela segue um roteiro para aplicação também do método da sala de aula invertida, pois uma das etapas consiste em o aluno fazer uma leitura prévia do conteúdo que será trabalhado na aula seguinte. As etapas serão elucidadas no decorrer do trabalho, mas resumidamente consiste em:

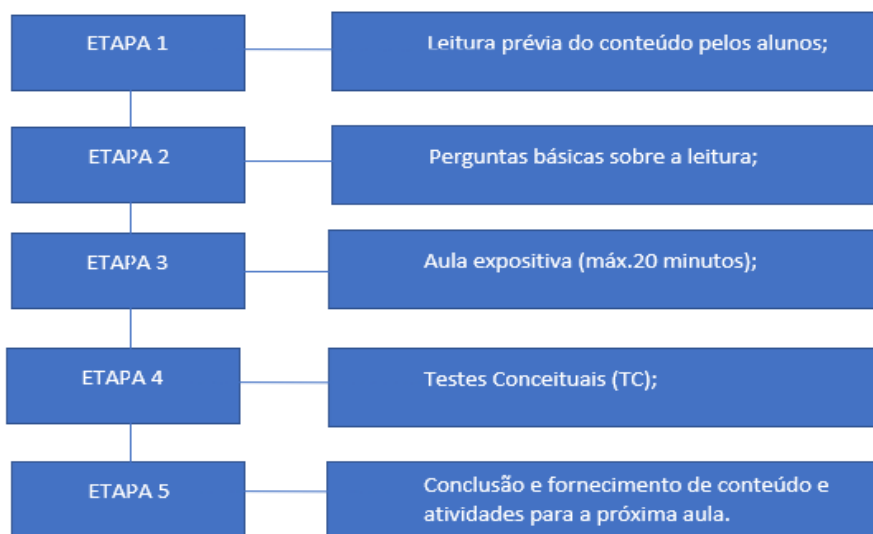


Figura 2. Etapas *Instrução entre Pares*. Fonte: Adaptado Mazur (2015).

Instrução entre Pares é um tipo de metodologia ativa que vem sendo muito utilizada como ferramenta de aprendizagem, com o principal objetivo de envolver os alunos em atividades cooperativas de discussão de conteúdo (Butchart; Handfield; Restall, 2009).

Trata-se de uma metodologia criada para ajudar a tornar as aulas mais interativas e fazer com que os alunos fiquem envolvidos com o que está sendo trabalhado em sala de aula. Não

só para o aluno é uma vantagem, mas também para o professor, pois essa metodologia fornece ao professor um feedback sobre em que estágio de aprendizagem que a turma está e o desenvolvimento dos estudantes em relação ao assunto (Butchart; Handfield; Restall, 2009).

“O objetivo principal da *Instrução entre Pares* é explorar a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas e focar a atenção dos estudantes nos conceitos que servem de fundamento” (Mazur, 2015, p. 10). Ainda o autor salienta que em vez de dar aulas focando nos livros, as aulas com esta metodologia consistem em uma série de apresentações curtas sobre pontos-chaves, cada uma seguida de um teste conceitual. Com esse processo Mazur acredita que os estudantes serão forçados a pensar com base nos argumentos que estão sendo desenvolvidos e também em uma autoavaliação sobre a compreensão do conceito.

3.2. As características e etapas

Para o sucesso dessa metodologia é importante motivar os alunos sobre a colaboração do processo. Para isso é fundamental que o professor explique como será o desenvolvimento do novo formato das aulas, se por exemplo, a aula for sobre um conteúdo que envolva equações, o professor pode comunicar que os estudantes poderão utilizar uma folha das fórmulas, assim os alunos serão encorajados a não precisar decorar tais fórmulas e eles poderão se concentrar no significado das equações (Mazur, 2015).

Mazur elaborou um guia passo a passo para preparar uma aula baseada na metodologia *Instrução entre Pares*, lembrando que o autor utilizou para uma disciplina de física, mas salienta que essa metodologia pode ser adaptada para qualquer outra disciplina e conteúdo.

A primeira etapa da metodologia consiste em levar em consideração a estrutura de uma aula expositiva, ele sugere que a explanação do conteúdo não demore mais que 20 minutos, e que o professor consiga identificar os pontos-chaves de tal conteúdo. E ainda que antes da aula o professor elabore um material para o aluno ler antes em casa, para que quando chegar na sala de aula o entendimento seja mais satisfatório.

No dia da aula, o professor elabora uma questão de fácil compreensão, apenas para analisar quem de fato leu o material e também para avaliar a compreensão do novo conceito que será trabalhado em sala.

As aulas expositivas da *Peer Instruction* são muito menos rígidas do que as do método convencional. Na *Peer Instruction*, é necessária certa flexibilidade para responder aos resultados, às vezes inesperados, dos testes conceituais. Isso pode parecer perturbador

no início, mas na realidade, a necessidade dessa nova flexibilidade torna o ensino mais fácil do que antes (Mazur, 2015, p. 29).

Depois da exposição do conteúdo, é hora de elaborar o teste conceitual. A elaboração dessas questões talvez seja a parte mais trabalhosa, pois o sucesso da metodologia consiste na qualidade delas. Mazur dita que não há regra, mas tem uns critérios básicos que devem ser observados, são eles:

- Focar em um único conceito;
- Não depender de equações e fórmulas para responder às questões;
- Respostas adequadas e a maioria delas como múltipla escolha;
- O nível tem que ser equilibrado, questões fáceis e também difíceis, para que o professor consiga investigar e comparar o desempenho dos estudantes.

Todos esses critérios afetarão diretamente no *feedback* do professor, pois essa metodologia interfere também na aprendizagem, pois a resposta do teste indicará como foi a clareza da aula expositiva e qual tópico do processo precisa ser mudado ou melhorado. Na aplicação da *Instrução entre Pares*, o uso da tecnologia, como *datashow* e aplicativos como *Socrative* são vantajosos e podem auxiliar o professor na aplicação do teste conceitual.

As ferramentas otimizam o tempo de aula e expõem ao professor e a turma, em tempo real, o *feedback* com as respostas dos estudantes, possibilitando a discussão dos conceitos das questões. Também poderão ser usados os cartões respostas – conhecidos como *flashcards* – ou a votação das respostas também pode ser feita com levantamento das mãos.

A aplicação da *Instrução entre Pares* em sala, conforme esboçado pelo professor Eric Mazur, está representada no fluxograma da Figura 3:

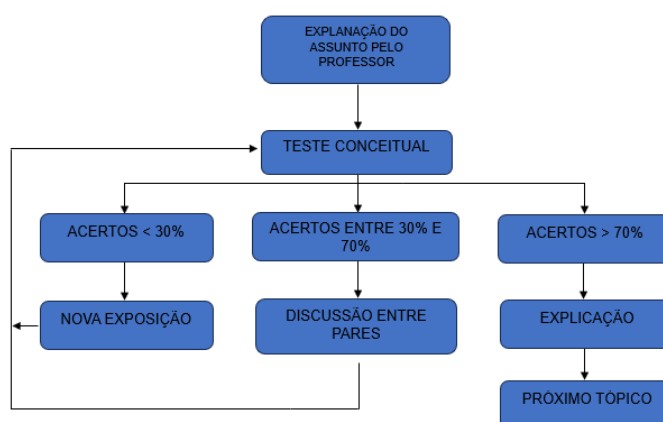


Figura 3. Fluxograma das etapas da *Instrução entre Pares*. Fonte: Adaptado de Mazur (2015).

- Em um primeiro momento o professor faz uma breve exposição do assunto, aproximadamente 20 minutos.
- Em seguida elabora algumas questões múltipla escolha, como se fosse uma avaliação. Nessa etapa os alunos respondem de maneira individual a todas as perguntas.
- Logo após o término, o professor analisa o número de acertos e erros. Caso os acertos sejam menores que 30%, os conceitos devem ser revisados, e os alunos respondem novamente o teste.
- Se o nível de acertos for baixo (30%) ou médio (30% - 70%), o professor explica novamente o conteúdo e os alunos são incentivados a discutir com seus colegas (daí o termo *Instrução entre Pares*), e novamente respondem às questões propostas. Após a discussão, novamente as questões são respondidas. Agora, espera-se que a quantidade de acertos aumente.
- Caso a taxa de acertos seja alta (mais de 70%), faz-se uma breve revisão tirando dúvidas sobre o conteúdo estudado, principalmente os que erraram.

Essa metodologia é considerada uma técnica simples e eficaz que permite ao professor trabalhar com aulas mais interativas, envolventes e práticas. Ela pode ser utilizada em qualquer turma, independentemente do ano, tamanho.

Destaca-se que o momento da *Instrução entre Pares*, a discussão tem que ser respeitosa e com argumentos, o ideal é que não gere nota, mas sim colaboração dos estudantes, que eles sejam instigados a discutir sobre o tema proposto e assim ter uma aprendizagem efetiva sobre o conteúdo.

Para a *Instrução entre Pares* obter êxito Mazur esclarece que:

É necessário que os livros e as aulas expositivas desempenhem papéis diferentes dos que costumam exercer em uma disciplina convencional. Primeiro, as tarefas de leitura do livro, realizadas antes das aulas, introduzem o material. A seguir, as aulas expositivas elaboram o que foi lido, esclarecem as dificuldades potenciais, aprofundam a compreensão, criam confiança e fornecem exemplos adicionais (Mazur, 2015, p.10).

A *Instrução entre Pares* tem como propósito a interação e colaboração entre os estudantes nos conteúdos estudados e orientados pelo professor. E ainda, essa metodologia acaba sendo composta por várias avaliações, visto que o professor pode utilizar os testes conceituais como forma avaliativa sobre o conteúdo.

O professor não precisa esperar a prova, para descobrir o que os alunos não assimilaram, e os alunos não precisam ser afetados com uma nota ruim para perceberem que não aprenderam ou que seus estudos não estão bem focados, pois no decorrer das aulas de *Instrução entre Pares* tanto o professor quanto os alunos já podem ir observando esses pontos avaliativos.

3.3. Pesquisas envolvendo *Instrução entre Pares*

Com o objetivo de conhecer o que se tem desenvolvido no âmbito de produção científica sobre essa metodologia e também encontrar relatos sobre a implementação, foi realizada um levantamento bibliográfico em artigos acadêmicos, dissertações e teses disponíveis online em que abordassem a temática da proposta trabalhada nessa pesquisa.

Na busca pela literatura que tange a metodologia ativa *Instrução entre Pares*, destaca-se a dissertação de mestrado intitulada “A utilização do método *Peer Instruction* em aulas de matemática no ensino médio”, que teve como objetivo utilizar e avaliar a metodologia ativa. Foi aplicado na primeira série do ensino médio, o autor pretendeu analisar a contribuição da metodologia para o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, e sua viabilidade e utilização em sala de aula. A pesquisa foi realizada em uma escola estadual e foram trabalhados com conteúdo de porcentagem e juros simples (Ravera,2019).

O autor salienta a importância de adaptá-lo à realidade escolar de modo a colocá-la nas condições de disponibilidade dos docentes, pois espera-se que eles possam vir a utilizá-la, dando sequência à aula via a metodologia ativa de Mazur. O pesquisador elaborou as atividades seguindo as etapas para a aplicação dessa metodologia, e no primeiro encontro já notou a diferença de comportamento dos alunos, interesse que surgiu já no início da aula.

Outro ponto a destacar, que demonstra o sucesso da metodologia, com o material elaborado, foi o questionário respondido pelos alunos na avaliação da *Instrução entre Pares*. A avaliação dos alunos foi positiva, pois para o autor os alunos gostaram do novo ambiente gerado em sala, tendo mais diálogo e interação. Tal resultado também permitiu concluir que os materiais utilizados tiveram sucesso, pois influenciaram na relação professor e aluno em sala de aula (Ravera,2019).

Em Moura (2017), a dissertação intitulada “Aplicação do *Peer Instruction* no ensino de matemática para alunos de quinto ano do ensino fundamental”, o objetivo principal deste trabalho foi investigar a *Instrução entre Pares*, no ensino de matemática na construção do

conhecimento matemático. A metodologia constituiu-se principalmente da interação entre os alunos juntamente com a compreensão de conceitos matemáticos compatíveis com a faixa etária.

A metodologia adotada no trabalho foi basicamente constituída por questionários, que permitiram avaliar o conhecimento adquirido após a interação com os seus pares durante a aula. Os resultados mostram que esta atividade teve impacto positivo, principalmente durante a interação em sala de aula, os alunos assimilaram os conceitos com maior facilidade, inclusive auxiliando os colegas com maiores dificuldades no aprendizado dos conteúdos.

Outro trabalho analisado, Diniz (2015), a dissertação intitulada “Implementação do método *Peer Instruction* em aulas de física no ensino médio”, teve como proposta, reformular a forma de ensinar, bem como a postura do aluno perante a aula e seus estudos, sendo necessário que ele estude antes da aula. Foi realizada com a primeira turma do ensino médio. A base teórica do trabalho foi centrada nas teorias de aprendizagem de Ausubel e Vygotsky (1991), pois entende-se que a aprendizagem é mais eficaz quando o professor procura levar em conta o que o aluno já sabe. Os resultados da pesquisa foram satisfatórios, o método foi bem aceito pelos alunos, e eles afirmaram que as interações com os colegas ajudaram na compreensão da matéria, e que a metodologia é vantajosa em relação ao ensino tradicional, reforçando assim a importância das discussões em pequenos grupos na sala de aula.

Os trabalhos expostos aqui são fundamentais para essa pesquisa ou quem queira implementar essa metodologia em sala de aula, pois são trabalhadas ideias de como foi a aplicação da *Instrução entre Pares*, porém diferente das dissertações apresentadas, pretendemos estudar os impactos que ocorrem no ensino e aprendizagem quando adotamos a Metodologia Ativa *Instrução entre Pares* na prática do professor em sala de aula. Isso será verificado por meio de análises das categorias que irão emergir dos dados coletados.

No próximo capítulo serão descritos os encaminhamentos metodológicos da pesquisa e são apresentados os delineamentos da pesquisa, categorizado como uma pesquisa qualitativa. Além disso, são descritas as etapas da pesquisa, metodologia, coleta de dados e produto educacional.

CAPÍTULO III

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve o percurso metodológico utilizado na realização desta pesquisa: procedimentos metodológicos, instrumentos utilizados, caracterização do local e dos sujeitos da pesquisa.

4.1. Natureza e delineamento da investigação

Para qualquer área que se pretende estudar, as informações são fatores fundamentais para a garantia do sucesso, e esse reconhecimento vai se aprimorando através de pesquisas. Segundo Gil (2002),

A pesquisa pode ser definida como o procedimento racional e sistemático e que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Quando não são conhecidas todas as informações disponíveis, a pesquisa é requerida (Gil, 2002, p.17).

Para responder à questão norteadora e atender aos objetivos propostos desta investigação, optou-se pela abordagem de pesquisa qualitativa, que, por sua característica, apresenta-se como a mais indicada.

Segundo Zanella (2011) a pesquisa qualitativa se baseia no método indutivo, ou seja, não emprega dados estatísticos ou numéricos para elucidação dos fatos, ocupa-se em conhecer a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa. Dessa forma, o pesquisador é fundamental pois, utiliza o ambiente natural como fonte de dados.

Ainda:

A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais. Na sua busca de conhecimento, os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos numéricos. Tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos (Bodgan & Biklen, 1994, p. 48).

Além disso, a pesquisa qualitativa tem um caráter exploratório, pois estimula os participantes a pensarem e a se expressarem sobre o assunto, levando-se em conta os comentários e opiniões do grupo, abrindo espaço para a interpretação (Goldenberg, 1997).

É nesse contexto da abordagem qualitativa, que por meio da observação participante que os dados foram coletados e registrados no diário de bordo. Para que esse método se torne um instrumento válido de investigação científica, a observação precisa ser cuidadosamente planejada e determinada com antecedência. A primeira etapa é delimitar o estudo, definir o foco da investigação para assim ficarem evidente quais aspectos do problema serão expostos pela observação e qual a melhor forma de captá-los.

A observação ocupa um lugar privilegiado nas novas abordagens de pesquisa educacional. Usada como o principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno. "Ver para crer", diz o ditado popular (Lüdke & André, 1986, p. 26).

A observação participante ocorreu de forma integral, visto que a pesquisadora é professora da turma onde se realizou a pesquisa.

4.2. Do Local, nível de ensino e duração do desenvolvimento da investigação

O trabalho foi realizado no 1º semestre do ano de 2022 e teve duração de três meses, em uma turma de 1º série do ensino médio da Escola Estadual do Campo Maria de Jesus Pacheco Guimarães– Ensino Fundamental e Médio Integral da rede pública de ensino. A escola está localizada no distrito do Guará, do município de Guarapuava –PR. É uma turma de horário integral, com faixa etária de 14 a 16 anos de idade.

4.3. Etapas e procedimentos metodológicos

O estudo foi desenvolvido em 3 etapas:

A primeira etapa foi por intermédio de uma sondagem, para diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos, para isso foi desenvolvida uma atividade sobre educação financeira, de forma ampla, com roda de conversa sobre a importância de compreender esse assunto e quais eram as expectativas para essa disciplina, visto que a turma é um primeiro ano do ensino médio e é o primeiro contato oficialmente com o tema. Essa etapa iniciou no mês de março de 2022 observadas e registradas no diário de bordo.

A segunda etapa foi a elaboração das aulas sobre os conteúdos: importância da educação financeira, juros simples, receitas fixas e variáveis, despesas, ativos e passivos e investimentos.

Em um primeiro momento os alunos tiveram uma palestra sobre Educação Financeira e sua importância, ministrada pelo Professor Dr. Carlos Roberto Ferreira da UNICENTRO, e as demais aulas seguiram o planejamento previsto pela professora.

A terceira etapa foi constituída do desenvolvimento de atividades com a turma, iniciando com a apresentação da proposta de trabalho, com base na concepção de Mazur (2015), ressaltando as premissas e as etapas sugeridas para os encaminhamentos metodológicos em sala de aula.

4.4. Da coleta de dados

Os dados coletados se deram por meio de registro no diário de campo ou de bordo, seguidas das produções dos estudantes durante a realização das atividades.

Escrever é um hábito que todo professor deveria desenvolver e ainda, seria importante que os docentes registrassem o cotidiano em sala por meio de observações, seja para uma pesquisa ou alguma outra investigação, além de contribuir para a formação mais crítica do professor, ainda permite relevar alguns aspectos pedagógicos que, sem essa ferramenta não seriam possíveis (Alarcão, 2003).

Neste contexto, o diário de campo ou de bordo, prática a qual foi utilizada nesta pesquisa, é considerado um recurso metodológico que serve como um guia de reflexão sobre a prática, ele facilita o registro das atividades e procedimentos da pesquisa. Ele é uma ferramenta que favorece a tomada de decisão do professor sobre seu processo no andamento da atividade (Porlán & Martín, 1997).

A pesquisa foi registrada no diário de bordo com detalhes do dia a dia escolar, sendo que o registro das observações foi de suma importância para a construção das categorias de análise.

4.5. Da metodologia do tratamento de dados

A análise e interpretação dos dados serão realizadas conforme proposto por Bogdan e Biklen (1994), sendo uma análise indutiva, a qual consiste na análise do específico para o geral, buscando agrupar informações comuns, que se constituem em categorias referentes aos fenômenos investigados. Definidas as categorias emergentes será feita uma triangulação entre os dados coletados, o referencial teórico e a pesquisadora.

Algumas das categorias surgirão à medida em que os dados forem sendo recolhidos, e devem ser anotadas para ser utilizada mais tarde. A definição das categorias pode se tornar um trabalho árduo e cansativo, mas é necessário e importante. Muitas categorias podem se destacar, porém serão escolhidas apenas aquelas que podem contribuir para responder à questão norteadora e atender aos objetivos da pesquisa. Bogdan e Biklen, enfatizam a “importância de uma criação da lista de categorias de codificação depois de ter recolhido os dados” (Bogdan & Bikle, 1994, p. 221).

4.6. Do produto educacional

O produto educacional será um Material Curricular Educativo² (MCE), destinado a formação continuada de professores da educação básica. Em forma de um *e-book*, com objetivo de orientar aqueles que desejarem trabalhar com a proposta da Metodologia Ativa *Instrução entre Pares* em sala de aula.

Neste e-book serão apresentados os pontos teóricos e práticos da Metodologia, com orientações ao professor sobre como desenvolver as atividades e também buscar incentivar o trabalho com as metodologias em sala, visando um olhar diferenciado no ensino escolar.

Outra justificativa para esta proposta são as poucas iniciativas de desenvolvimento de MCE para apoiar o trabalho do professor na sala de aula. Ikeda (2007), ao realizar uma pesquisa sobre a inserção da modelagem matemática nas práticas pedagógicas escolares, concluiu que há falta de materiais curriculares adequados e compatíveis com os programas curriculares dos oito países que investigou, inclusive o Brasil.

Os MCE têm a potencialidade de trazer contribuições no que se refere à formação de professores em relação às inovações pedagógicas. Ou seja, os materiais podem promover tanto a aprendizagem dos estudantes quanto a aprendizagem do professor, na reorganização da sua prática pedagógica (Prado; Oliveira; Barbosa, 2016).

² Material Curricular Educativo – utilizado para apoiar os professores com ações pedagógicas para potencializar as aprendizagens dos estudantes.

CAPÍTULO IV

5. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES E AS INTERAÇÕES ENTRE ALUNOS E PROFESSORA

Este capítulo relata o desenvolvimento das atividades desenvolvidas na implementação da pesquisa. Os conteúdos foram: juros simples, a importância da educação financeira, receitas fixas e variáveis, despesas, ativos e passivos e investimentos. Além da descrição das atividades desenvolvidas, relata interações entre estudantes e estudantes e professora.

Participaram desta pesquisa 33 alunos do primeiro ano do Ensino Médio Integral. A metodologia *Instrução entre Pares* foi aplicada nessa turma, na disciplina de Educação Financeira. O Ensino Médio oferece duas aulas semanais de EF, com uma aula na quarta-feira e outra na sexta-feira, ambas no turno da tarde.

Para dar suporte à pesquisa, foram utilizados os seguintes materiais:

- ❖ 01 *aparelho multimídia*;
- ❖ 01 *notebook*;
- ❖ Cartões respostas;
- ❖ Aplicativo SOCRATIVE, que reproduz as respostas dos alunos em termos de porcentagens de acertos.

Os conteúdos estudados foram, de acordo com o planejamento do Governo do Estado do Paraná para a disciplina de Educação Financeira, conforme ementa abaixo:

1ª SÉRIE	
Conteúdos	Número de aulas
1 – Nossa Relação com o Dinheiro	
Operações com números reais	<ul style="list-style-type: none"> • A importância da Educação Financeira; • Dinheiro, seu uso e significado; • Dinheiro e as relações sociais e institucionais.
2 – Reorganizando a Vida Financeira - Endividamento	
Frações, porcentagem, juros, gráficos, planilhas e tabelas.	<ul style="list-style-type: none"> • Sai do Vermelho: Por onde começar? • Compras à vista ou a prazo; • O que é um orçamento? • Como elaborar um orçamento; • Orçamento individual e familiar; • Pagando as contas: receitas x despesas.
3 – Uso do Crédito	
Porcentagem, juros, funções e tratamento da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Crédito como fonte adicional na gestão de dívidas; • O que é um empréstimo financeiro.
4 – Aprendendo a poupar e investir	
Porcentagem, juros, funções e tratamento da informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Poupança: a importância do hábito de poupar; • Realizando os sonhos; • Conhecendo a previdência.

Figura 4. Ementas de conteúdos utilizados na pesquisa. Fonte: Dia a dia Educação. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/estudos_planejamento/fevereiro2021/dia2_estudo_planejamento_fev2021_escolas_regulares_educacao_financeira.pdf

5.1. Aplicação da atividade

A explanação do conteúdo foi feita através de uma apresentação de slides elaborada pela professora baseada no planejamento adotado pela escola. Para a apresentação dos slides utilizou-se um computador e um projetor. Para que os alunos indicassem a resposta para cada questão foram adotados cartões respostas (Figura 5), que são pequenos cartões contendo uma letra indicativa para cada item de resposta de cada exercício, ou seja, eram cartões com as opções compreendidas entre as letras A e D do alfabeto.

Os cartões foram confeccionados em papéis de cores diferentes para cada item, facilitando na hora de identificar as respostas apresentadas a fim de calcular as porcentagens de acertos de cada questão.

Este material foi confeccionado e preparado antes das aulas, assim eram entregues aos alunos no início de cada aula e recolhidos no final.



Figura 5. Cartões respostas elaborados pela autora. Fonte: autora (2022).

Além dos cartões respostas, como já informado, foi utilizado um aplicativo para a aplicação do teste, chamado *SOCRATIVE*, esse aplicativo permite que o professor e alunos interajam em tempo real, com ajuda de celular, *tablet*, *notebook*, conectados com a internet. Esse aplicativo disponibiliza duas opções de *login* uma para o aluno e outra para o professor. O professor poderá elaborar questionários, *quizzes*, e acompanhar em tempo real os resultados dos alunos, já para os alunos eles poderão acessar esse material em qualquer lugar e horário, basta estar conectado com a internet.

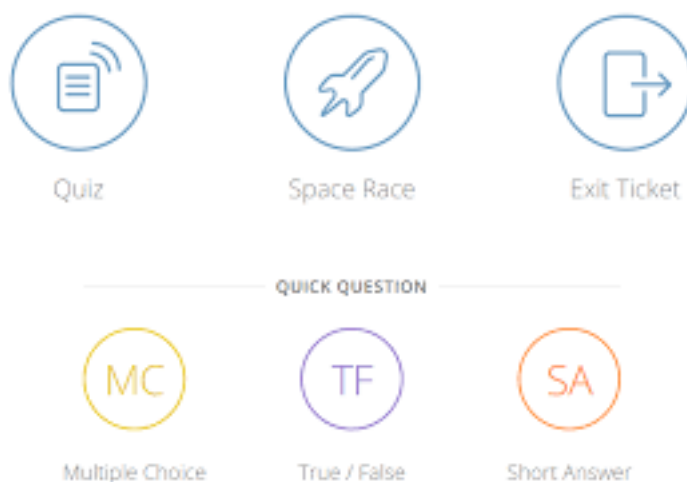


Figura 6. Aplicativo *SOCRATIVE*. Fonte: *SOCRATIVE*.

Foram trabalhados seis conteúdos que estavam planejados para o primeiro trimestre. Antes de descrever as atividades realizadas, apresentamos novamente o fluxograma com as etapas da metodologia:

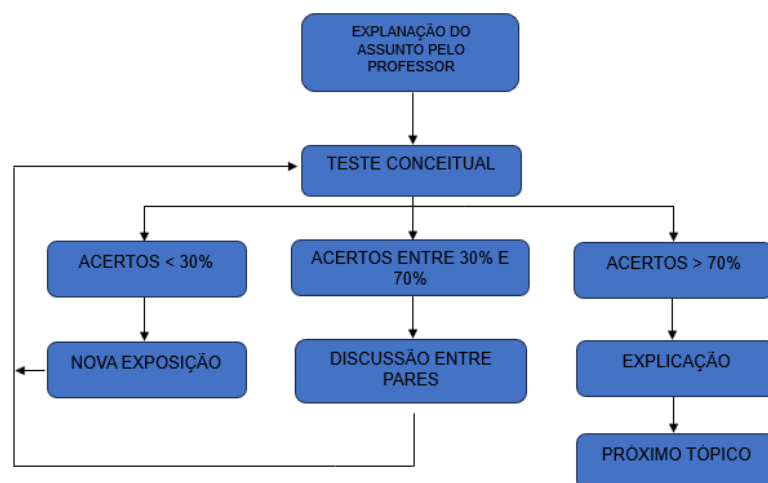


Figura 7. Etapas da *Instrução entre Pares*. Fonte: Adaptado Mazur (2015).

5.2. 1º conteúdo: juros simples

As aulas da primeira semana foram dedicadas ao estudo do conteúdo de juros simples e aplicação do teste sobre o assunto estudado.

Após a explicação do conteúdo, foi possível perceber que os alunos entenderam bem o conceito de juros simples e não foi realizado um teste sobre o conceito. Foi apresentado então o primeiro problema (teste) envolvendo o conteúdo.

Determinar quanto renderá um capital de R\$ 60.000,00 aplicado à taxa de 24% aa, durante sete anos.

- a) R\$ 109.400,00
- b) R\$ 188.400,00
- c) R\$ 100.800,00
- d) R\$ 100.700,00

Figura 8. Problema proposto sobre juros simples. Fonte: Autora (2022).

Foi um teste de múltipla escolha e após o tempo estipulado, foi solicitado que eles mostrassem os cartões de respostas correspondentes com a resposta (Figura 9), o resultado não foi satisfatório, o percentual de acertos ficou abaixo de 30%, sendo assim, conforme proposto por Mazur (2015), foi necessário novamente a explicação do conteúdo. Em seguida, eles responderam novamente o teste e pela segunda vez eles não conseguiram atingir 30%.



Figura 9. Uso dos cartões de resposta. Fonte: a autora (2022).

Observando a resolução deles no caderno foi fácil perceber que eles entenderam o conceito, até conseguiram explicar o que eram juros simples, o problema ficou por conta dos cálculos, da deficiência na matemática básica.

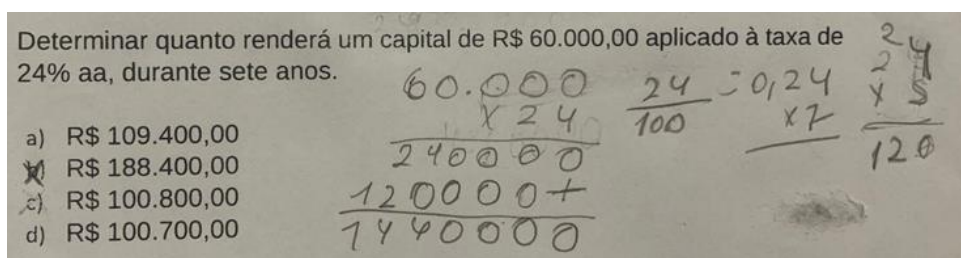


Figura 10. Erro encontrado na questão de um aluno. Fonte: Autora (2022).

Após identificado o problema, na aula seguinte foi feita uma revisão da matemática básica envolvida nos problemas de juros simples e foi aplicado um novo teste e finalmente o percentual de acerto ficou acima de 70%. Foi identificado os que não acertaram e verificado com eles onde erraram.

Na questão 2, o percentual de acertos foi de 53%, neste caso, conforme sugerido por Mazur, foi realizado a *Instrução entre Pares* os alunos se reuniram em grupos e discutiram a resolução do problema proposto. Alguns ainda apresentaram dificuldade com a matemática básica e foram ajudados pelos colegas. A professora ficou o tempo todo percorrendo os grupos

e a disposição para qualquer orientação. Após concluírem a discussão foi aplicado novo teste e o total de acertos subiu para 83%.

Nas questões 3 e 4, o percentual de acertos foi superior a 70%, após esclarecimentos das últimas dúvidas, o conteúdo foi finalizado.

Importante destacar que por falta de experiência em trabalhar com a metodologia e pela característica da turma, foi necessário nesta primeira semana algumas adaptações na metodologia proposta por Mazur, por exemplo, não foi possível trabalhar o conteúdo e aplicar o teste no mesmo dia, o teste foi aplicado na semana seguinte. Na verdade, essa primeira tentativa foi um desastre, pouco interesse dos alunos, falta de foco e concentração e isso levou a um baixo resultado inicial, pois nem se preocuparam em resolver o problema, apenas “chutaram” a resposta. Mesmo com o aumento no número de acertos, foi possível perceber e registrei que alguns alunos não discutiram os possíveis resultados, apenas aceitaram o que o colega argumentava, sem questionar. Por falta de hábito e talvez pela novidade na forma de trabalhar, neste primeiro momento encontrei muita resistência por parte de alguns alunos.

5.3. 2º conteúdo: importância da educação financeira

O próximo conteúdo trabalhado foi sobre a importância da Educação Financeira. Para dar início ao tema, foi realizada uma palestra com o professor Carlos Roberto Ferreira da Universidade Estadual do Centro Oeste de Guarapuava/Pr. Durante a palestra, foi possível perceber o interesse dos alunos no assunto, pois a participação foi intensa com muitas perguntas. Foi orientado a todos que registrassem todos os pontos importantes, pois seria feita uma avaliação dos assuntos tratados.

Com mais experiência, tanto da professora como dos alunos, foi aplicado o primeiro teste sobre assuntos tratados na palestra. Mas antes, importante destacar algumas falas dos alunos registrados no diário de bordo:

Aluno 1: Dessa vez vou acertar todas professoras.

Aluno 2: Não vou errar nenhuma, vocês vão ver.

Aluno 3: Já podemos começar professora, estou ansiosa.

Aluno 4: Silêncio pessoal, vamos começar logo.

Na questão 1, o percentual de acertos foi de 86%, seguindo a etapa de Mazur, a professora realizou uma breve conclusão e seguiu para a próxima questão. Nesse momento, observa-se que os alunos começam a criar uma competitividade para ver quem acertava mais, ou quem respondia mais rápido.

Gabriel é estagiário na área administrativa em um grande supermercado, ele tem se destacado muito em seu trabalho. Atualmente ele ganha uma bolsa estágio de cerca de R\$ 500,00 por mês, parte desse dinheiro ele tem economizado para comprar uma bicicleta, assim, ele poderá chegar no trabalho mais rápido. Quando juntou o equivalente a R\$ 1.000,00 ele foi até a loja para comprar a bicicleta que tanto queria, mas ela custava R\$ 1.080,00. Considerando a situação de Gabriel, o que ele deveria fazer?

- a) Desistir da compra no momento e deixá-la para outro momento.
- b) Pedir um desconto para o vendedor e negociar melhores condições.
- c) Pedir dinheiro emprestado para algum amigo ou parente.
- d) Comprar um outro produto que fosse possível com o dinheiro que ele tinha.

Figura 11. Primeira questão sobre a importância da Educação Financeira. Fonte: Autora (2022).

Na questão 2, em que o percentual de acertos foi de 46%, foi realizada a *Instrução entre Pares*, os alunos conversaram no grupo e discutiram por alguns minutos.



Figura 12. Alunos desenvolvendo a *Instrução entre Pares*. Fonte: Autora (2022).

Nesse segundo teste foi possível perceber que os alunos já começaram a entender como de fato a metodologia funciona, mas mesmo assim ainda havia alunos que apenas aceitavam a resposta do outro sem argumentar, com isso o percentual subiu para 76% e terminou com esclarecimento das dúvidas restantes.

5.4. 3º conteúdo: Receitas fixas e variáveis

O próximo conteúdo foi trabalhado a partir de situações e exemplos dos próprios estudantes a fim de diferenciar receitas fixas das variáveis.

Durante o desenvolvimento da aula, os estudantes mais participativos puderam ser colaborativos no apoio da atividade, chamando a atenção dos que não queriam estudar e assim no decorrer do momento da explicação foi possível notar que os alunos vistos como indisciplinados, que atrapalhavam o fluxo da aula com conversas paralelas não relacionadas aos conteúdos começaram a mudar sua postura.

Algumas falas dos alunos registrados no diário de bordo:

Aluno 5: Professora esse conteúdo foi bem fácil de entender, salário é receita fixa e o dinheiro que a minha mãe ganha vendendo bolos é receita variável.

Aluno 6: Profe, pode mandar o teste agora, esse conteúdo é fácil.

Aluno 7: Professora, vou ficar quieto, agora entendi, pode mandar o teste.

Na questão 1, o percentual de acertos foi de 92%, sendo assim, a professora fez uma breve conclusão e seguiu adiante com o conteúdo.

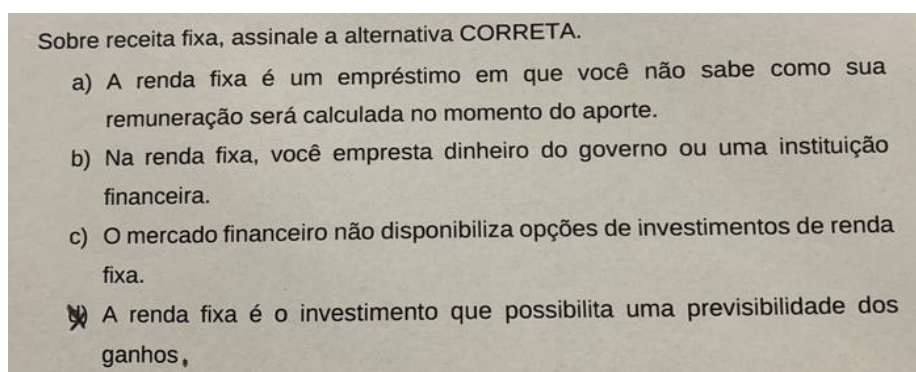


Figura 13. Questão do teste conceitual sobre receitas fixas e variáveis. Fonte: Autora (2022).



Figura 14. Uso dos cartões respostas. Fonte: Autora (2022).

E o mesmo ocorreu com a outra questão que também houve um número de acertos maior que 70%, nesse caso a professora também concluiu o assunto e partiu para o próximo conteúdo.

Mesmo com esse alto índice de acertos, a professora analisou com os estudantes as demais alternativas apontando e corrigindo os erros e terminou com esclarecimento das dúvidas restantes.

Yago tem 25 anos e recebeu uma herança de um tio seu no valor de R\$ 100.000,00, mais um imóvel avaliado em R\$ 250.000,00, que ele não poderia se desfazer dele pelo prazo de 10 anos, portanto, ele não poderia colocar esse imóvel a venda, por exemplo. Como no momento ele não tem planos para usar esse dinheiro, ele decidiu procurar formas de investir esse recurso e gerar renda com ele. Ao pesquisar formas de investimento, ele optou por gerar um tipo de renda conhecida como renda passiva com o imóvel, assim, ele poderia utilizar o imóvel e sua possibilidade de geração de recursos mensais para ele. Considerando os tipos de rendas passivas existentes, qual seria a melhor ação que Yago poderia realizar?

a) Ele poderia vender ações do imóvel na bolsa de valores.

b) Ele poderia alugar o imóvel e receber um valor mensal.

c) Ele poderia deixar o imóvel fechado e aguardar sua valorização.

d) Ele poderia transformar o imóvel em dividendos.

1

Figura 15. Segunda questão do teste conceitual sobre receitas fixas e variáveis. Fonte: Autora (2022).

5.5. 4º conteúdo: despesas

Pode-se dizer que essa aula foi um divisor de águas na aplicação da metodologia, pois notou-se um certo entusiasmo dos alunos para aula teórica e principalmente na realização do teste, por ser um tema bem atual na vida deles, eles participaram de forma ativa, houve debate e discussões sobre o tema, os alunos levantaram exemplos de despesas reais da família.

Na questão 1 de fato não aconteceu a instrução entre pares, pois o número de acertos foi igual a 93%.

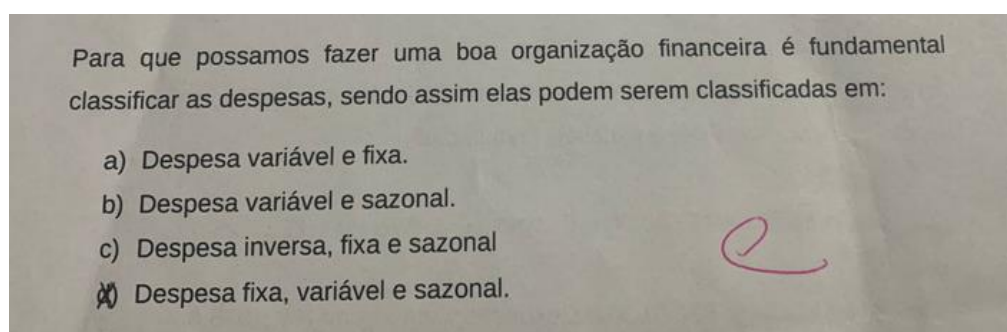


Figura 16. Primeira questão do teste conceitual sobre despesas. Fonte: Autora (2022).

Na questão 2 observou-se andando pela sala que a maioria dos alunos teve dificuldade de interpretação, sendo assim, obteve apenas 55% de acertos, com isso ocorreu a metodologia *Instrução entre Pares*. Ao movimentar-se pela sala foi possível constatar a participação ativa de cada estudante dentro de seu respectivo grupo e também as observações mostraram estratégias adotadas pelos alunos na hora de convencer os colegas na solução da questão.

Nesse procedimento da metodologia, ela permite identificar as dificuldades de aprendizagem, bem como, lacunas no aprendizado do conteúdo trabalhado, fazendo com que o professor possa buscar outras maneiras de ensinar ou aplicar o teste.

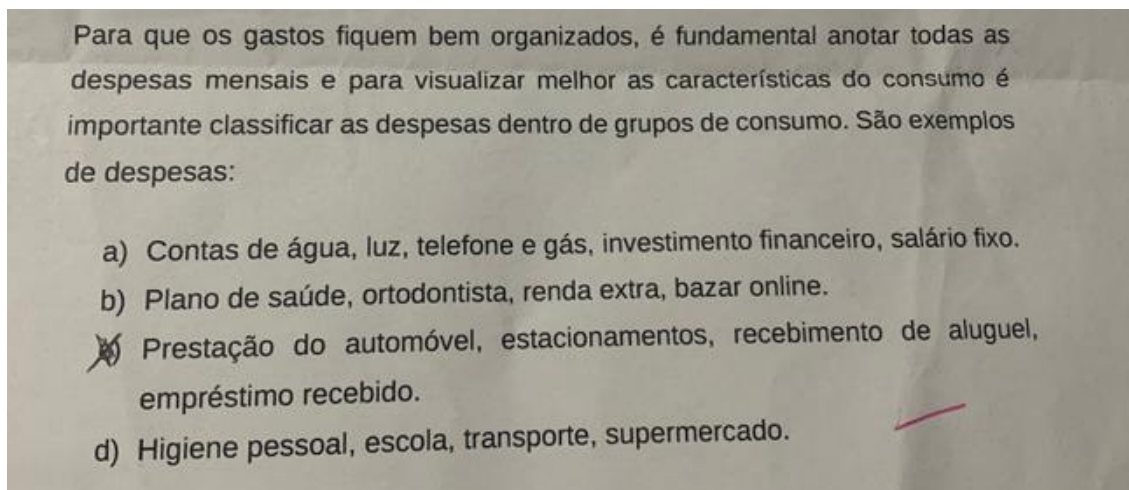


Figura 17. Segunda questão do teste conceitual sobre despesas. Fonte: Autora (2022).

Na questão 3 também os alunos apresentaram dificuldade, o número de acertos foi igual a 65%, neste caso foi aplicado a metodologia. Andando pela sala, foi possível escutar e anotar no diário de bordo as seguintes falas de alguns alunos:

Aluno 8: Cara, não é essa, lembra quando a professora explicou sobre a despesa fixa.

Aluno 9: Veja bem, não tem como não ser essa.

Aluno 10: Você é muito teimoso, vamos ler novamente.

Aluno 11: Vamos responder logo professora, pra “mim” ver qual é a certa, o Carlos tá teimando.

Aluno 12: Eu falei pra vocês que a resposta era a D. Vamos para a próxima.



Figura 18. Alunos discutindo sobre a questão do teste. Fonte: a autora (2022).

5.6. 5º conteúdo: ativos e passivos

Para os conteúdos cinco e seis optamos por trabalhar com o *Socratic* para apurar as respostas do teste conceitual, visto que esse aplicativo pode ser utilizado tanto no computador quanto no celular. Foi utilizado o laboratório de informática para a realização da metodologia.

Particularmente esse conteúdo foi mais tranquilo de trabalhar e dos alunos entenderem, pois durante toda a caminhada para chegar até aqui eles foram se moldando nas questões que envolvem situações financeiras. Para a explicação desse conteúdo foi utilizado slides, como os outros.



Figura 19. Alunos no laboratório de informática para realizar o teste conceitual com o *Socratic*. Fonte: Autora (2022).

Na primeira questão o número de acertos foi de 62%, ocorrendo assim a *Instrução entre Pares*.

O controle financeiro inicia a partir do processo de planejamento dos valores do patrimônio de uma pessoa, para isso, é importante especificar os bens, direitos e obrigações, avaliar o que cada valor representa, e quais os benefícios que esses valores geram para a pessoa. De acordo com os conhecimentos prévios sobre passivos e ativos, podemos definir patrimônio como sendo:

- A O conjunto de todos os bens, direitos e obrigações de uma pessoa, ou de uma empresa.
- B O conjunto de todos os bens e direitos de uma pessoa, excluindo dívidas e obrigações.
- C O conjunto de obrigações e passivos de uma pessoa ou de uma empresa.
- D Os ativos, bens e direitos de uma pessoa.

Figura 20. Primeira questão do teste conceitual sobre despesas. Fonte: Autora (2022).

Os alunos por estar em um ambiente diferente da sala de aula e muito próximo do colega, dispersaram e não realizaram com êxito essa etapa, conversaram sobre outros assuntos e apenas copiaram a resposta do colega. No momento que íamos dar continuidade com o teste, a internet do colégio caiu e não foi possível terminá-lo. Essa situação torna muito pertinente apresentar neste trabalho, visto que, imprevistos acontecem diariamente em um ambiente escolar, isso nos ajuda também analisar que alguns recursos podem não serem favoráveis para aquele momento e quais mudanças podem ser feitas. Para concluir a atividade voltamos a utilizar os cartões respostas.

5.7. 6º conteúdo: investimentos

O último conteúdo desta pesquisa previa uma conversa com os participantes para pedir cooperação no laboratório de informática devido a experiência da aula passada. Nesse dia estavam presentes 27 alunos. Como no conteúdo anterior não foi possível terminar o teste devido à falta de internet, tentamos mais uma vez usar o aplicativo *Socratic*, agora com o conteúdo de investimentos.

A explanação desse conteúdo levou um pouco mais do tempo proposto, visto que para muitos foi difícil compreender outros tipos de investimentos que não fosse apenas a poupança. Sabemos o quanto essa ideia está enraizada na cabeça da maioria dos brasileiros e com os alunos não é diferente, muitos tem em casa ou conhece pessoas que tem dinheiro guardado na poupança e que por falta de conhecimento acabam deixando de investir em outras opções conhecidas no

mercado financeiro. Dessa maneira foi preciso trabalhar muito com situações e simulações para diferenciar os diferentes tipos de investimentos, como CDB, Tesouro direto, ações, entre outros.

Inicialmente os alunos foram dirigidos até o laboratório de informática, neste dia a internet estava funcionando muito bem. Com o aplicativo Socrative é possível a professora identificar na hora o número de acertos e também depois através de um relatório, como mostra a figura 17, o teste foi construído com oito questões.

NOME ▲	NOTA % ↓	1	2	3	4	5	6	7	8
.....	✓ 63%	x	✓	✓	✓	✓	x	x	✓
.....	✓ 75%	x	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
.....	✓ 63%		✓	✓	✓	✓	✓	x	x
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	38%	✓	✓	✓					
.....	✓ 38%					✓	✓	x	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	✓ 63%	x	✓	✓	✓	✓	x	x	✓
.....	✓ 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
.....	✓ 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
.....	✓ 88%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
27 Total da turma		56%	85%	85%	78%	93%	85%	19%	81%

Figura 21. Resultado da metodologia *Instrução entre Pares* no aplicativo *SOCRATIVE*.

Fonte: Socrative.

Com isso observamos que apenas a questão 1 e 7 precisou da aplicação da metodologia *Instrução entre Pares*.

- 1.** O que é investimento?
- (A) Investimento é qualquer gasto ou aplicação financeira que produza um retorno futuro.
 - (B) Investimento é qualquer gasto ou receita financeira que produza um retorno futuro.
 - (C) Investimento é qualquer despesa financeira que produza um retorno futuro.
 - (D) Investimento é qualquer aplicação financeira que produza um retorno imediato.

Figura 22. Primeira questão do teste conceitual sobre investimentos. Fonte: Autora (2022).

Nesse momento observando as atividades, o empenho do grupo de alunos foi possível perceber que com o uso do computador, certos estudantes ficaram propícios a copiar a resposta do colega e não propuseram de fato discutir e resolver com o seu grupo. Sem contar também, que na maioria do tempo foi preciso a intervenção da professora em direcionar o foco da prática, situação que dificultou o andamento da aula.

7. Alex investe em ações de uma empresa em ascensão no mercado. No último mês, seu dinheiro valorizou 10%, pois a empresa teve ótima performance, expandido seu ramo de atividade.

Analisando o contexto, o Alex pode ser considerado como investidor?

- A** Moderado
- B** Conservador
- C** Arrojado
- D** Nenhum

Figura 23. Sétima questão do teste conceitual sobre investimentos. Fonte: Autora (2022).

Tornando assim o uso dessa ferramenta inviável nesse contexto. Além do mais, os próprios alunos relatam que preferiam trabalhar com os cartões de respostas do que com o *Socrative*, muitos indagam que o colega nem tentava responder, mas sim apenas copiava a resposta do outro.

Finalizamos aqui a descrição das atividades e no próximo capítulo iremos apresentar a análise e interpretação dos dados coletados com objetivo de responder à questão norteadora.

O próximo capítulo apresentará os dados, análise e interpretações das informações, obtidas no trabalho de campo.

CAPÍTULO V

6. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Este capítulo apresenta a análise e interpretação dos dados coletados ao longo do desenvolvimento do projeto. Os instrumentos de coleta de dados se deram pela observação e registro no diário de bordo. Os dados obtidos foram organizados sob forma de texto, na qual foram construídas categorias.

6.1. Análises dos dados

O tipo de análise e interpretação dos dados foi feita conforme sugerido por Bogdan e Biklen (1994), ou seja, uma triangulação entre os dados coletados, a teoria e a pesquisadora. Os autores propõem uma análise indutiva, sempre buscando ideias em comum para constituir categorias, levando em consideração as particularidades de cada caso, sem variar ou modificar. Para isso, identificamos os temas que consideramos relevantes e que irão responder à pergunta norteadora da pesquisa e os objetivos propostos.

Para Bogdan e Biklen a análise de dados:

É o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão dessas mesmas matérias e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou (Bogdan & Biklen, 1994, p.205).

As categorias emergiram durante o processo de análise e interpretação dos dados coletados, e, foram classificadas e agrupadas de acordo com suas peculiaridades. A composição das categorias, considerou as atividades desenvolvidas pelos estudantes em sala de aula, o envolvimento e a prática no ambiente escolar familiar, registrados no diário de campo.

Assim, estabeleceram-se seis categorias que foram descritas com o intuito de identificar aspectos que indicam que a aplicação da metodologia *Instrução entre Pares* potencializou a aprendizagem dos alunos. Categorias essas que serão explanadas em forma de texto com intuito de responder à questão norteadora desta pesquisa:

Quais impactos ocorrem no ensino e aprendizagem quando adotamos a Metodologia Ativa *Instrução entre Pares* na prática do professor em sala de aula?

Para dar continuidade a análise, vale lembrar sobre as etapas sugeridas por Mazur (2015) para implementar a *Instrução entre Pares* na sala de aula, sendo a primeira etapa a

explanação do conteúdo, em que sugere que a mesma não demore mais que 20 minutos. Em seguida, apresentar perguntas de múltipla escolha como uma avaliação e pedir aos alunos que levantem seus cartões de resposta para responder. Imediatamente após o término o professor analisa o número de acertos e erros. Se o sucesso for de 70 % ou mais, dependendo da dinâmica, novos conteúdos serão introduzidos ou adicionados. Por outro lado, se o acerto estiver entre 30 % e 70 %, o professor pede aos alunos (de preferência aqueles que responderam de forma diferentes) que se sentem em duplas e discutam entre si até chegar a um consenso sobre a alternativa correta. A pergunta é repetida e deve ser respondida novamente em pares. E se a taxa de acerto for inferior a 30 %, o professor tem que repetir as explicações (Zanatta; Carvalho; Duarte, 2017).

6.2. As categorias relevantes

As categorias que serão descritas a seguir apresentaram-se no decorrer de toda aplicação da proposta e, além disso, surgiram através dos comentários dos estudantes na realização da atividade, todos anotados no diário de campo.

A partir dos dados coletados e com objetivo de responder à questão norteadora, foram identificadas as seguintes categorias: insegurança, comprometimento, gestão do tempo, autonomia dos estudantes, relacionamento professor/aluno e indisciplina.

6.2.1. Categoria 1: insegurança

Essa foi a primeira categoria destacada e que pode contribuir para responder à questão norteadora. Foi observado e registrado no diário de bordo a insegurança da pesquisadora, que começou muito antes de entrar na sala de aula, principalmente pela pouca experiência em trabalhar com metodologias ativas, especificamente a *Instrução entre Pares*.

Uma das dificuldades observada foi a ansiedade em colocar em prática o que foi estudado na teoria e sair conforme o planejamento, pois como mencionado anteriormente a turma em questão é muito agitada e muitas vezes houve atitudes preocupantes na hora de realizar a prática, como por exemplo, um grupo de alunos identificados como não comprometidos, tinham dificuldade em se dedicarem a fazer as etapas da metodologia, não prestavam atenção na explicação do conteúdo e nem respondiam o teste conceitual.

Nesse cenário houve necessidade de mudanças, não só no planejamento, mas na postura da professora, visto que foi preciso explicar mais de uma vez como iria funcionar e qual era o objetivo do trabalho.

Outra insegurança observada foi em relação a construção dos testes conceituais, pois o que pode parecer básico para a professora, para os estudantes é complexo. As questões precisam ser claras e objetivas, mas não ao ponto de se tornar algo trivial para quem for resolver e sim desafiadoras, momento esse que só foi concretizado quando os alunos começaram a resolver e a professora identificou as fragilidades encontradas no teste para elaborar com mais êxito os próximos.

A professora precisa estar preparada para eventuais imprevistos que podem acontecer no decorrer da aula, como por exemplo, nessa prática em um determinado conteúdo os alunos não conseguiram resolver o teste em uma aula, para isso foi preciso retomar o conteúdo rapidamente na aula seguinte e aplicar novamente o teste, situações que acabam comprometendo o resultado da metodologia, mas que independente dos imprevistos, a responsabilidade cabe somente ao professor, por isso é importante ter dedicação, comprometimento e responsabilidade.

Burak e Martins descrevem algumas práticas desejáveis que um professor precisa demonstrar em qualquer atividade realizada no processo de ensino, práticas essas que devem ser: “mediador, incentivador, organizador e problematizador” (Burak; Martins, 2015, p. 98). Com a metodologia *Instrução entre Pares* essas práticas também se tornam indispensáveis.

Para Ferreira (2016), essa insegurança tende a diminuir com a passar do tempo, por isso o autor reforça a necessidade de continuar o trabalho, ou seja, quanto mais persistir na prática da metodologia, mais se adquire experiência, segurança, confiança, entre outras. Além disso, o autor aponta que o professor:

“...deve comprometer-se de forma constante, ter um olhar para si, investindo em autoconhecimento, percebendo o que pode ou não ser mudado, abandonando atitude e estilos que não geram resultados, colocando em curso mudanças efetivas” (Ferreira, 2016, p. 106).

Conclui-se que essa categoria foi fundamental para destacar a importância de um planejamento bem elaborado da prática adotada, pois ela estimula a aprendizagem mútua entre os alunos e também altera a dinâmica da aula, principalmente na exposição dos conteúdos e cabe ao professor estar disposto para tal mudança.

6.2.2. Categoria 2: comprometimento

Logo na primeira aplicação da metodologia, esta categoria já era identificada em alguns estudantes da turma. Essa turma é bastante agitada e apresenta bastante dificuldade em comprometimento, não só com as disciplinas de educação financeira, mas com outras também, relato esse que foi debatido com os outros professores antes mesmo de iniciar a metodologia. Muitas faltas foram observadas no começo do ano letivo e com isso poucos alunos estavam dispostos a compreender os conteúdos e participar de forma efetiva da pesquisa.

Para isso foi preciso mais de uma vez explicar como iria funcionar e qual seria o objetivo da metodologia que iríamos trabalhar. Em uma conversa com o aluno X, ele questionou: "***Para que isso professora, não entendo, prefiro aula normal.*** No contraponto um outro aluno responde o colega: "***Cara, vai ser uma aula diferente, vai ser legal.***" Uma aluna insiste em não ter entendido como proceder com os cartões respostas e diz para a pesquisadora: "***Não entendi nada, é obrigada a participar?***"

Uma outra dificuldade observada pela pesquisadora, era o comprometimento de debater as questões quando essa exigia a *Instrução entre Pares*, muitos alunos apenas aceitavam a resposta do colega sem mesmo questionar a decisão do outro, em uma caminhada pelos pares foi possível ouvir de um aluno que era pra colocar a letra "A" mesmo e assim teriam mais tempo para conversa paralela. Nesse momento a professora precisou intervir e questioná-los sobre a alternativa escolhida, para instigá-lo a tentar responder de forma coerente.

De acordo com o dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, o termo comprometimento tem o seu significado como ação ou fato de comprometer-se, e comprometer é definido como "obrigar-se por compromisso, assumir responsabilidade por algo ou fato" (1986, p.442).

Partindo desse pressuposto, "o comprometimento do estudante com a aprendizagem é o envolvimento individual com atividades relevantes que são instrumentais para sua aprendizagem" (Engers & Morosini, 2007, p. 99). Ou seja, é necessário um comprometimento crítico, dinâmico e responsável por parte do aluno com relação ao seu conhecimento.

Vale ressaltar que "as fontes de aprendizagem são as ações e as coordenações das ações do sujeito; o indivíduo aprende por força das ações que ele mesmo pratica" (Becker, 2006, p. 123). Portanto, para obter êxito na busca por conhecimento é fundamental que haja interesse e comprometimento por parte dos estudantes. Pois, o comprometimento refere-se a fazer e como se fazer (Felicetti & Morosini, 2010).

Para que isso ocorra o aluno precisa adquirir algumas posturas em sala de aula, como educação, responsabilidade, concentração, respeito e colaboração, são alguns fatores que fazem parte do comprometimento. Quando a metodologia começou a fazer parte do cotidiano das aulas de educação financeira e do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, demonstraram maior vontade em aprender, pois “nada nem ninguém pode forçar um aluno a aprender se ele mesmo não se empenhar no processo de aprendizagem” (Tardif, 2002, p. 132).

A prática pedagógica desenvolvida com essa turma, proporcionou um ambiente no qual se permitia debates ricos envolvendo as atividades propostas, atividades essas que exigiam a participação ativa dos estudantes. Com isso eles começaram de fato a se comprometer em participar e realizar as atividades propostas, ao final da aplicação do projeto a professora foi questionada se poderiam continuar com essa prática ao invés de voltar para o ensino tradicional.

6.2.3. Categoria 3: gestão do tempo

Durante toda a vida escolar das pessoas, o tempo está presente, seja na hora que entra na escola, o tempo da aula, tempo de realizar as atividades, tempo de lazer, ou seja, o tempo acaba sendo um regulador e disciplinador.

A maioria das aulas é de 50 minutos, os alunos já estão adaptados a esse tempo, onde copiam a matéria e resolvem exercícios, muitas vezes cronometrados. Já na metodologia *Instrução entre Pares* o tempo também é cronometrado com o tempo da aula, porém de uma maneira diferente, e nos primeiros momentos, os alunos tiveram dificuldades em se adaptar ao novo, foi preciso muita conversa e paciência por parte da professora para que eles confiassem e aceitassem a proposta. Para essa categoria é importante ressaltar sobre o tempo da aplicação da metodologia em sala de aula, visto que além de todo o preparo da professora antes da aula, também existem outras situações que comprometem o tempo planejado para desenvolver a *Instrução entre Pares*.

Primeiramente Mazur (2015) sugere que a explicação do conteúdo dure em torno de 20 minutos, nessa etapa as dificuldades foram sentidas tanto pela professora quanto pelos alunos, pois depende muito de como é a turma e principalmente o nível de dificuldade.

Em um determinado momento o aluno X indaga: **“Professora não estou entendendo, pode repetir”**, junto com ele outros também reforçam que não estão entendendo, e assim é preciso voltar a explicação, já o aluno Y questiona: **“Professora, não vai dar tempo de copiar”**, outra situação observada foi o tempo em que a professora precisou para conter a agitação da turma.

Logo após a explanação do conteúdo os alunos devem responder o teste conceitual e para isso também deve respeitar um tempo. Nesse momento houve uma inquietação da turma, pois alegavam que não daria tempo de resolver o teste. Algumas falas dos alunos registrados pela professora no diário de bordo:

- ***“Iiii professora, nunca que vai da tempo da gente responder”***
- ***“Ahh é de marcar x, então da de boas”***
- ***“Professora, quem não conseguiu resolve, pode responde na outra aula”***

Nesse momento a professora precisou intervir e conversar com a turma que nessa etapa a resposta precisa ser rápida e por esse motivo daria tempo sim de todos responderem. Foi possível perceber que os alunos estão acostumados com o fato de que se não der tempo naquela aula eles poderão terminar em outra, cultura essa que sempre foi presente na escola, porém com a metodologia *Instrução entre Pares* essa realidade tende a mudar.

Pois já dizia Valones (2003) o aproveitamento do tempo de aula é um dos fatores responsáveis pelo bom rendimento e aprendizagem dos estudantes e ressalta a importância do tempo disciplinar da escola na construção de conhecimentos.

O tempo da escola é chamado de “tempo disciplinar”, porque o tempo que se vive nessa instituição está diretamente vinculado à apreensão do saber/conhecimento e às manifestações atitudinais dos sujeitos que aí vivem e circulam. Os conteúdos trabalhados durante as aulas são fragmentados em disciplinas, levando-nos à compreensão de que, assim distribuídos, podem “garantir” sua apreensão mais rápida e mais eficaz pelos alunos. Estes, por sua vez, e através de seus corpos, são assujeitados, educados, orientados, disciplinados para apreender os conteúdos, o saber, de forma dócil, rápida e eficaz num tempo determinado (Valones, 2003, p.52).

Ainda no que se refere a execução da prática pedagógica em sala de aula Rodrigues (2009) afirma que para se ter uma efetivação da qualidade da aula é necessário evitar ao que ela chama de momentos de descontinuidade.

Se o professor conhece os seus alunos, esse fator pode facilitar ainda mais esta organização que inclui no seu bojo momentos de continuidades e descontinuidades de atividades que fazem parte da cultura escolar nas instituições de ensino fundamental. Os momentos de continuidade podem ser traduzidos aqui como a apresentação e o desenvolvimento das atividades que envolvem os conteúdos das disciplinas ensinadas.

Por sua vez, os momentos de discontinuidades são expressos nas paradas para reclamar a atenção dos alunos sobre a indisciplina ou conversas, nas paradas para apontar lápis ou mesmo na parada para o recreio. Sendo assim, a organização do tempo perpassa certa rotina diária de atividades no trabalho de ensino (Rodrigues, 2009, p.34).

É compreensível que se a professora não planejar bem sua aula, o aluno não terá sucesso nas atividades propostas por ela, e da mesma forma se o aluno não aproveita o tempo que tem para desenvolver as atividades não aprenderá os conteúdos e sua aprendizagem será comprometida. Desse modo, se faz necessário que ambos criem mecanismos para gerenciar melhor o tempo em sala de aula.

Sendo assim, foi possível perceber que aos poucos os alunos foram entendendo e compreendendo todo o procedimento da metodologia, todas as etapas, adquirindo uma nova postura, tornando-se mais reflexivos e questionadores. Ressalta-se que todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem necessitam de tempo, compreensão e muita paciência para mudar o estilo de pensamento, a forma como estavam condicionados a agir e a pensar.

6.2.4. Categoria 4: autonomia

Desenvolver a autonomia dos alunos é fundamental para atender às demandas do mundo atual e as Metodologias Ativas pode contribuir de maneira significativa pela busca do conhecimento, pois ela tem como um dos principais objetivos, promover a autonomia do estudante no processo de aprendizagem, com atividades que estimulem sua curiosidade e criatividade (Ravera,2019).

Durante todo o processo de ensino, a professora desempenhou um papel fundamental na organização dos pares de alunos, na maneira como seriam apresentados os conteúdos, na orientação das etapas da prática pedagógica, tornando-se mediadora e facilitadora, porém ainda se via muito pouco o protagonismo do aluno em tomar decisões.

Em todos os processos, a professora era presente, inclusive na etapa de escolher o par e resolver a questão do teste conceitual, a maioria dos alunos não se sentiam seguros para continuar sozinhos. Um indicio de que a autonomia não estava sendo desenvolvida nas atividades iniciais, está apresentada em algumas falas dos alunos:

- *“Professora, o que faço agora?”*

- *“É só eu dizer pra ele minha resposta, eu acho que é essa e aí?”*
- *“Da uma dica prof, de qual a resposta certa, como eu e ele vamos saber?”*
- *“Não entendi o que é pra fazer”*
- *“Agora que já conversamos, faz o que?”*

Essas atitudes continuaram em evidência nas aulas seguintes. Neste momento foi necessário mais uma vez a explicação sobre como deve ser realizada a metodologia. Eles precisavam desenvolver a capacidade de buscar as respostas e se organizar com seus pares, eles precisavam aprender por si próprios.

Diante disso, sempre antes de começar a aula a professora conversava com a turma e relembra as etapas da *Instrução entre Pares*. Segundo Berbel (2011) a implementação dessas metodologias em sala de aula pode vir a favorecer uma motivação autônoma quando inclui o fortalecimento da percepção do aluno de ser origem da própria ação.

Borges e Alencar (2014) afirma que é o professor que contribui para a promoção da autonomia dos alunos quando mostra ter paciência para respeitar o ritmo de aprendizagem, reconhece e respeita as expressões e emoções dos alunos.

O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros. Para ele o docente que desrespeita a curiosidade do aluno, a sua inquietude e sua linguagem, transgredem os princípios fundamentalmente éticos de nossa existência (Freire, 2007, p.20).

Paciência e persistência devem caminhar juntos na hora de desenvolver uma prática em sala de aula, pois na medida que as aulas iam acontecendo o desenvolvimento da autonomia dos alunos ia crescendo gradualmente, quando eles começaram a entender que eles precisariam seguir etapas, se movimentarem, agirem por eles mesmos, as atitudes e também a aprendizagem começaram a ter um significado maior.

Em uma passagem pelos pares na sala de aula foi possível identificar algumas ações que já demonstravam grande melhora no caminho pela aprendizagem. Em uma conversa com o seu par, o aluno X diz: **“Vamos logo, vamos discutir sobre a questão, nossas respostas são diferentes, vamos ver o porquê”** e também ao caminhar pela sala a professora observou que a interação entre os grupos já estava fluindo conforme deveria ser.

Esta categoria revelou que a postura tanto da professora quanto do aluno precisa ser complementar, a professora precisa ter resiliência, compreender que cada aluno tem sua maneira e seu tempo de aprender, e o aluno por sua vez precisa entender que depende somente

dele a busca pela autonomia do seu conhecimento, que isso o ajudará não apenas na vida escolar como também em seu cotidiano.

Em síntese, a categoria autonomia desempenhou um papel fundamental para destacar a importância do docente durante todo o processo de ensino e aprendizagem, independentemente do método adotado.

6.2.5. Categoria 5: relação professora/aluno

Sabe-se que a afetividade e a aprendizagem estão ligadas, pois na escola o aluno se relaciona emocionalmente com os colegas e professores em sala de aula, ela está constantemente presente na vivência da criança, independentemente de sua origem, gênero ou classe social, o que nos leva a pensar na necessidade de resgatar esse tema na ação pedagógica como facilitador do processo de ensino, despertando nos alunos motivação, confiança e melhorando seus resultados escolares (Albino,2013).

Desde do início do desenvolvimento da prática a professora dialogou bastante com a turma, sempre buscou compreendê-los e respeitou seu espaço, em contrapartida deixou claro para eles a importância de a relação ser uma via de mão dupla. Percebeu – se o quanto foi valido dizer o que a professora esperava da turma e quais seriam as medidas necessárias para que a aprendizagem ocorresse.

No início o que se observou foram estudantes agitados e alguns indisciplinados, que tumultuavam a classe, fazendo com que a relação com a professora fosse abalada, isso se deve ao fato de não a conhecerem e não conhecerem a metodologia proposta por ela.

Outra situação que merece destaque foi a do aluno Z que comentou com outro colega, que nem conhecia a professora e que ela não esperasse que ele fizesse a tarefa, esse aluno mostrou-se ser bastante desafiador. Já o restante da turma não demonstrava interesse em participar da aula, queriam apenas conversar ou contar algo para o colega. Diante desse cenário, a professora imediatamente parou a aula, escolheu uma foto do computador de quando ela estudava no ensino médio e começou a contar como era sua vida escolar, essa atitude rendeu boas risadas.

Depois desse dia eles começaram a falar sobre eles e o aluno desafiador começou a mudar a sua postura dentro da sala. Com isso, antes da professora começar a explicar o conteúdo havia sempre conversas e apontamentos, tornando a sala em um ambiente mais leve e descontraído.

A afetividade na sala de aula é um ingrediente fundamental para construir uma amizade e respeito mútuo entre aluno e professora. O momento de aprender precisa ser prazeroso, a professora conquistando seus alunos consequentemente alcançará bons resultados, e esses resultados foram aparecendo no decorrer das aulas e da aplicação da metodologia. Se a relação entre ambos for positiva, a probabilidade de um maior aprendizado aumenta. Para isso é necessário que a professora saiba equilibrar alegria e seriedade, refletindo isso em sua prática, pois faz parte do processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Bariani e Pavani (2008), no processo ensino-aprendizagem, a relação professor-aluno deve ser sinalizada pela bi-direcionalidade, ou seja, pela interação existente do professor sobre o aluno, assim como do aluno sobre o professor. Ainda o autor salienta que histórias de vida com experiências e vivências, podem gerar novas possibilidades de relação, mesmo que ambos não percebam o impacto que sofrem e causam um no outro.

Com base nessas observações, conclui – se que é realmente necessário ouvir o aluno, observá-lo com atenção para conhecê-lo mais a fundo. Durante o momento de aprendizagem, todos os envolvidos trocam experiências, informações e conhecimentos, dessa forma a dinâmica flui pelo ambiente de forma a ampliar e manter um relacionamento positivo, o que também contribui para manter a motivação em sala de aula (Albino, 2013).

Em resumo, esta categoria foi marcada pela colaboração entre a professora e os alunos, ambos se esforçando para tornar a sala de aula um lugar mais tranquilo e motivador para a busca do conhecimento.

6.2.6. Categoria 6: indisciplina

A indisciplina é uma das maiores dificuldades pelas quais os professores enfrentam para efetivação do processo de ensino e aprendizagem no atual contexto escolar. Estudos têm evidenciado que o tema indisciplina se apresenta como um dos maiores obstáculos que enfrentam as escolas na sociedade contemporânea, provocando grande angústia nos professores que não sabem mais como lidar com a situação, as principais reclamações em relação à indisciplina são: falta de limite dos alunos, desinteresse em fazer as atividades e desrespeito ao professor (BENETTE,2008).

Os dados coletados revelaram uma categoria importante, a indisciplina, pode-se dizer que ela é uma consequência de outras categorias, como: autonomia, relação professor/aluno, comprometimento, insegurança. No início das atividades em sala, a professora apresentou

dificuldades em lidar com a turma, como mencionado anteriormente, os alunos eram bem agitados, não se comprometiam em realizar as atividades e em algumas situações houve desrespeito. Dessa maneira, foi preciso a intervenção da professora sobre como ela os tratava e como ela gostaria de ser tratada, visto que eram alunos que não a conheciam, que estava trabalhando com uma disciplina que também era nova para eles.

Não podemos deixar de mencionar que para a metodologia dar certo, ou qualquer outra metodologia ativa, é importante que se movimentem pela sala, troquem ideias com os colegas e com as professoras e isso pode ser interpretado como indisciplina. Entretanto, os professores precisam saber distinguir as ações dos estudantes, pois é evidente que alguns estudantes podem extrapolar e isso precisa ser trabalhado (Burak, 1992 apud Ferreira, 2016).

Outro ponto importante que foi observado e destacado no diário de bordo como a relação professor/aluno influenciou na indisciplina da turma, depois que eles conseguiram visualizar a professora como facilitadora do conteúdo e não alguém que está ali para impor deveres, o ambiente da sala passou a se tornar mais leve, começaram a aceitar a metodologia. Um fato que deve ser registrado é que com o passar do tempo eles estavam tão acostumados com a metodologia que eles próprios já se movimentavam e conversavam com seus pares, algo que foi gratificante presenciar.

Ferreira (2016) afirma que se o professor e estudantes não tiverem clareza do trabalho a ser feito, a dispersão dos alunos é inevitável, e ainda, os professores devem estar em constante reflexão, para que a aceitação reconfigure sua visão de disciplina. Alunos e professores precisam estar dispostos a mudar, pois “após identificar o que precisa ser mudado, é querer mudar, pois já é difícil quando queremos mudar, agora fica impossível tentar mudar alguém que não quer” (Ferreira, p. 106, 2016).

A categoria indisciplina realça atitudes de mudança, comprometimento e cooperação no desenvolvimento do projeto, pois no decorrer das aulas houve uma redução de conversas não relacionadas à aula, o que cedeu espaço para uma organização em grupos, com debates sobre o tema de estudo e realização das tarefas propostas e aceitação da metodologia.

No final do projeto foi possível identificar alguns depoimentos dos estudantes: ***“Então eu gostei desse tipo de aula”, “Vamos estudar só desse jeito prof, bem melhor”. “Consegui entender melhor e mais rápido o conteúdo”.***

A metodologia Instrução entre Pares demanda atitudes de responsabilidade e autonomia do aluno. Ele precisa buscar e discutir sobre a veracidade das respostas, buscar entender o conteúdo. Desse modo, a categoria apresentada mostrou que com o tempo e a aceitação da

metodologia, é possível reverter a indisciplina de alguns alunos, pode-se ter a audácia em dizer que a turma toda melhorou seu comportamento nessa prática, colaborando para o bom rendimento em sala de aula.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho, procuramos elucidar o conceito de Metodologia Ativa, mais especificamente a Metodologia Instrução entre Pares que tem a potencialidade de colocar o estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem e o professor como mediador.

Como já descrito anteriormente, a questão norteadora da presente pesquisa: *Quais impactos ocorrem no ensino e aprendizagem quando adotamos a Metodologia Ativa Instrução entre Pares na prática do professor em sala de aula?* Desta forma, após análise dos dados coletados foi possível a identificação de seis categorias potenciais para responder esse questionamento e os objetivos da pesquisa.

As categorias que emergiram dos dados foram: insegurança, comprometimento, gestão do tempo, autonomia, relação professora/aluno e indisciplina. A escolha dessas categorias pautou-se nas observações registradas no diário de bordo.

No que diz respeito a categoria insegurança, ressalta-se que trata-se da insegurança do docente, cujo qual pode ser considerado um fator impactante no ensino e aprendizagem, pois corresponde à uma metodologia diferente do que é praticado tradicionalmente, e ainda outras preocupações surgem, tais quais: lidar com alunos com ritmos de aprendizados diferentes, como avaliar o desempenho nessa nova dinâmica, indisciplina, falta de engajamento dos estudantes.

Assim como qualquer ferramenta ou recurso metodológico diferenciado ou “novo” é considerado uma gerador de insegurança, as metodologias ativas também o são. Isto posto, cabe o docente instrumentalizar-se, informar-se, para que a insegurança seja reduzida e o êxito na condução da atividade seja alcançado.

A segunda categoria é o comprometimento dos alunos. Desde o início das atividades, essa categoria foi uma preocupação constante pois, o estudante assume papel central sendo necessário o comprometimento em resolver as questões. Não há dúvidas de que o engajamento e comprometimento de acerto dos estudantes resultam em um aprendizado significativo e duradouro, algo que foi possível perceber no decorrer do desenvolvimento da pesquisa.

Sendo assim, atividades inovadoras como a Instrução entre Pares, ambientes diferenciados, estímulos visuais, ou qualquer outra ferramenta metodológica que dinamize a rotina escolar, tornam-se motivadoras e engajam a turma.

Subsequentemente apresenta-se a categoria gestão do tempo, que, conforme observado, é um dos fatores que mais prejudicam o ensino e o aprendizado. É necessário que o professor esteja atento na organização e encaminhamento das atividades, lançando mão de lembretes e

verbalizando aos alunos para que a atividade seja completada de forma satisfatória diante da disponibilidade do tempo.

Salienta-se que adequações à metodologia Instrução entre Pares podem ser realizadas, como o exemplo aplicado na presente pesquisa, em que a etapa da sala de invertida foi substituída pela exposição oral do conteúdo. Para tanto, a gestão do tempo foi necessária, pois, uma hora aula precisou ser destinada à essa explicação. Tal adequação foi necessária, pois, é característica dessa turma não realizar atividades de leitura ou tarefas escolares em casa, uma vez que estudam tempo integral (dois turnos) no colégio.

A próxima categoria corresponde a autonomia, que está relacionada aos alunos. A metodologia ativa por si só busca o desenvolvimento desta competência e, de acordo com a análise dos dados, é possível afirmar que a atividade atendeu esta expectativa, pois, os alunos puderam trabalhar em conjunto, visto que em duplas houve troca de informações, discussão e esclarecimento de questões.

A maioria dos alunos apresentaram autonomia para explicar aos colegas determinados assuntos que foram comentados durante a aula, além da construção de estratégias de solução. Porém, há de se considerar que a autonomia é um processo longo e contínuo, sendo necessária paciência por parte da professora e dos alunos.

A quinta categoria, relação professora/aluno, é um aspecto fundamental para a aprendizagem, pois impacta não só a aquisição do conhecimento que permeia o processo cognitivo e das emoções, mas também nas relações sociais estabelecidas no ambiente escolar. Pode-se notar que a relação positiva entre os dois, aumenta as chances de aprendizado significativo, pois um ambiente intimidador ou que haja tensão com o docente, podem impedir que o estudante expresse suas dúvidas e hipóteses, ou ainda, que interaja com os outros membros do grupo.

A indisciplina constitui a última categoria elencada, sendo um desafio presente em todas as salas de aulas, pois, alguns comportamentos podem impactar negativamente no desenvolvimento cognitivo do aluno. Certas atitudes não só influenciam seu desempenho e aprendizado, como também interferem em todo ambiente escolar, interferindo no desenvolvimento e aprendizado dos demais estudantes da turma. Por todo o exposto, fica evidente a importância de estabelecer regras, para o bom andamento da metodologia, promovendo assim um ambiente de respeito mútuo.

Diante dos dados coletados e das análises das categorias é possível concluir que a adoção da Metodologia Ativa Instrução entre Pares na prática da professora em sala de aula provocou impactos importantes no ensino e na aprendizagem dos estudantes.

8. REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- ALBINO, N. S. **A importância da afetividade na relação professor -aluno**. Brasil, 2013, 44 páginas. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- ALVES, L.; COUTINHO, I. J. **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papirus, 2016.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARIANI, I. C.; PAVANI, R. **Sala de aula na universidade: espaço de relação interpessoais e participação acadêmica**. Revista Estudos de Psicologia/ 25(1) / 67-75/ janeiro – março / 2008.
- BECKER, F. **Concepção de conhecimento e aprendizagem**. In: SCHNAID, Fernando; ZARO, Milton Antônio; TIMM, Maria Isabel (Org.). Ensino de Engenharia: do positivismo à construção das mudanças para o século XXI. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.
- BRISOLLA, L. (2020). **A prática pedagógica no ensino superior: planejamento, interdisciplinaridade e metodologias ativas**. Devir Educação, 4(1), 77-92.
- BURAK, D.; MARTINS, M. A. **Modelagem Matemática nos anos iniciais da Educação Básica: uma discussão necessária**. Revista Brasileira de Ensino de C&T. v. 8, n. 1, jan-abr., 2015.
- BUTCHART, S.; HANDFIELD, T.; RESTALL, G. **Using Peer Instruction to Teach Philosophy, Logic, and Critical Thinking**. Teaching Philosophy, v. 32, n. 1, p. 1–40, 2009.
- COMPROMETIMENTO. In: HOLANDA, A. B. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1986.
- DEWEY, J. **Vida e educação**. Trad. Anísio Teixeira. 11ª Edição, Edições Melhoramentos. São Paulo, 1978

DINIZ, A.C. **Implementação do Método Peer Instruction em aulas de Física no Ensino Médio**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. – Viçosa, MG, p. 152. 2015.

ENGERS, M. E. A.; MOROSINI, M. C. (Orgs.). **Pedagogia universitária e aprendizagem**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

FELICETTI, V. L.; MOROSINI, M. C. **Do compromisso ao comprometimento: o estudante e a aprendizagem**. Educar em Revista, Curitiba, v. 2, p. 23-44, 2010. (número especial) Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe2/02.pdf>. Acesso em 30 ago de 2022.

FERREIRA, C. R. **A Modelagem Matemática na Educação Matemática com eixo metodológico da prática do professor de Matemática**. 2016. 157 p. Tese (Programa de Pós-graduação em Educação – Doutorado em Educação) – UEPG, Ponta Grossa, PR, 2016.

FIALHO, N. N. **Os Jogos Pedagógicos Como Ferramentas de Ensino**. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação - Educere. <https://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf> Curitiba: Champagnat, 2008. Disponível em: Acesso em: 03 maio. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 25ª Edição. São Paulo, Editora Paz e Terra, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMES, R. et al. **Aprendizagem Baseada em Problemas na formação médica e o currículo tradicional de Medicina: uma revisão bibliográfica**. Revista brasileira de educação médica, v. 33, n. 3, p. 444 – 451, 2009.

GONÇALVES, M. L. C. **O uso do jogo on-line como possibilidade de aprendizagem da matemática**. Revista novas tecnologias na educação, 8(3), 2010.

GRAHAM, A. (2010). **Como escrever e usar estudos de caso para ensino e aprendizagem no setor público**. Brasília: ENAP.

IKEDA, T. **Possibilities for, and obstacles to teaching applications and modelling in the lower secondary levels**. En Blum, W.; Galbraith, P.; Henn, H.; Niss, M. (Ed.). *Modelling and Applications in Mathematics Education: the 14th ICMI study*, 457-462. Springer: New York, 2007.

LÜDKE, H. A.; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986, 99p.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Trad. Anatólio Laschuk, Porto Alegre: Penso, 2015.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MOURA, B. L. **Aplicação do Peer Instruction no ensino de matemática para alunos do quinto ano do ensino fundamental.** Dissertação (Mestrado em Ciências – Programa de Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo. Lorena, p.74.2017.

MULLER, M.G. **Metodologias interativas de ensino na formação de professores de Física: Um estudo de caso com o Peer Instruction.**226f. Dissertação (Mestrado em ensino de Física)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.
Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

PORLÁN, R.; MARTÍN, J.. El diario del profesor. Sevilla: Diada Editora, 1997.

PRADO, A. S; OLIVEIRA, A. M. P; BARBOSA, J. C. Uma Análise Sobre a Imagem da Dimensão Estrutural da Prática Pedagógica em Materiais Curriculares Educativos. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 30, n. 55, p. 738-762, 2016.

QUEIROZ, J.R.C.; OLIVEIRA, M.F.J.; SOUZA, D.M.C.; LIMA, ARAÚJO, A.L.L.S.; FUSCELLA, M.A.P. **Aprendizagem por projeto e inovação tecnológica: união por competências.** Revista da ABENO, v. 16, n. 2, p. 2-6, 2016.

RAVERA, T. C. **A utilização do método peer instruction em aulas de matemática no ensino médio.** Dissertação (Mestrado em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde. Espírito Santo, p.114 .2019.

RODRIGUES, E. S. S. **Organização do tempo pedagógico no trabalho docente: relações entre o prescrito e o realizado.** Piracicaba, 2009.

SAVIANI, D. **Escola e democracia.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SILVA, J.B; S. G.L; CASTRO, J.B. **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física.** Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 41, nº 4, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/Tx3KQcf5G9PvcgQB4vswPbq/?lang=pt>. Acesso: 22 maio 2022.

SPRICIGO, C. B. (2014). **Estudo de caso como abordagem de ensino.** Retirado de <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/estudo-de-caso-como-abordagem-deensino.pdf>

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, L. H. O. **A abordagem tradicional de ensino e suas repercussões sob a percepção de um aluno.** Revista Educação em Foco – Edição nº 10 – Ano: 2018.

TORRES, Ana I. LÁZARO, Desiré G. **El proceso de gamificación en El aula: las matemáticas en educación infantil.** Madrid: Grin, 2015.

VALONES, N. M. A. Dissertação apresentada a UFPE: **O poder disciplinar na relação pedagógica do cotidiano.** 2003.

VIGNOCHI, C. et al. **Considerações sobre aprendizagem baseada em problemas na educação em saúde.** Revista HCPA, v. 29, n. 1, maio 2009.

ZANATTA, S.C.; CARVALHO, H.; DUARTE, B.M. **Peer instruction: discussões que permeiam a formação reflexiva e o ensino de ciências.** REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino - Universidade Estadual do Norte do Paraná Cornélio Procópio, v. 1, n. 1, p. 157-178, 2017.

ANEXOS

ANEXO 1. Carta de anuência, assinada pela direção do colégio.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEED



CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaramos para os devidos fins que a realização da pesquisa intitulada “Peer Instruction: uma proposta para o ensino e aprendizagem em aulas de educação financeira no ensino médio” realizada por Taís de Fátima Ramos, sob o RG 10.688.723-3, com orientação do Prof. Dr. Carlos Roberto Ferreira, sob RG 33407351 nas dependências do Colégio Estadual do Campo Professora Maria de Jesus Pacheco Guimarães está autorizada mediante entrega de Parecer do Comitê de Ética da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO / Campus CEDETEG.

Guarapuava, 26 de outubro de 2021.

Nome e assinatura do Diretor/Coordenador

Lutz Alberto Ogibowski
Diretor - RG 4.226.316-8
Res. 01440/2016 DCE 0404/16

ANEXO 2. Carta de anuência assinada pela chefia do Núcleo Regional de Guarapuava.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEED



ANEXO VI da RESOLUÇÃO N.º 406/2018 – GS/SEED

TERMO DE CONCORDÂNCIA DO NRE PARA A UNIDADE CEDENTE

Guarapuava, 27 de outubro de 2021.

Senhor (a) Coordenador (a),

Declaramos que este Núcleo Regional de Educação de Guarapuava está de acordo com a condução do projeto de pesquisa "*PEER INSTRUCTION: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM AULAS DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO*" a ser realizado pela pesquisadora Tais de Fátima Ramos, na Unidade, Colégio Estadual do Campo Professora Maria de Jesus Pacheco Guimarães, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com Seres Humanos, da Universidade Estadual do Centro-Oeste.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão alunos, pertencentes à Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná, bem como de que o presente trabalho deverá seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e o Decreto nº 7037, de 2009.

Da mesma forma, temos ciência que o (a) pesquisador (a) somente poderá iniciar a pesquisa pretendida após encaminhar, a esta Instituição, uma via do parecer de aprovação do estudo emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Centro-Oeste.

Guarapuava, 27 de outubro de 2021.

Representante da CAA no NRE

Chefia do NRE

Assinatura Avançada realizada por: **Edil Aparecida Espinola Amaral** em 08/11/2021 11:04. Inserido ao protocolo **18.286.253-3** por: **Simone Cristina Katika Urbano** em: 08/11/2021 10:23. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **5341786aea681c21a7a29cbe92fd0a07**.



ePROTOCOLO



Documento: **ANEXO6.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Edil Aparecida Espinola Amaral** em 08/11/2021 11:04.

Inserido ao protocolo **18.286.253-3** por: **Simone Cristina Katika Urbano** em: 08/11/2021 10:23.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
5341786aea681c21a7a29cbe92fd0a07.

**ANEXO 3: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO – OESTE – UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPESP**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COMEP

Termo de assentimento para criança e adolescente

(maiores de 6 anos e menores de 18 anos)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa Peer Instruction: uma proposta para o ensino e aprendizagem em aulas de Educação Financeira no Ensino Médio. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos analisar as observações realizadas e as reflexões produzidas pelos estudantes e professor no desenvolvimento de atividades por meio da Metodologia Ativa Peer Instruction. E estudar conteúdo da Educação Financeira, utilizando o *e-book* como material didático. As atividades serão desenvolvidas durante o 1º trimestre de 2022, nos meses de fevereiro, março e abril, com aproximadamente doze encontros de duas aulas. As crianças que irão participar desta pesquisa têm de 14 a 18 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na sala de aula, onde vocês participaram de atividades da disciplina de Educação Financeira. Para isso, será usado um e-book, elaborado pela professora contendo atividades relacionados a Educação Financeira, seguindo os passos da Metodologia Ativa Peer Instruction. O uso do e-book e da metodologia é considerado seguro, mas é possível ocorrer algum desconforto como a exposição de sua forma de pensar, e causar timidez. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 42 99930-1689 da pesquisadora Taís de Fátima Ramos. Mas há coisas boas que podem acontecer como enriquecer sua aprendizagem, além de adquirir conhecimentos, desenvolver outras habilidades e competências, como empatia, colaboração, criatividade, comunicação e pensamento crítico. Ainda, almeja-se que esse trabalho seja fruto de discussões e reflexões, no que tange a inclusão das metodologias ativas dentro da sala de aula. Se você morar longe do Colégio Maria de Jesus Pacheco Guimarães, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os participantes. Quando terminarmos a pesquisa discutiremos sobre os benefícios de inserir metodologia ativa nas aulas de Educação Financeira,

principalmente Peer Instruction. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima deste texto.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa Peer Instruction: uma proposta para o ensino e aprendizagem em aulas de Educação Financeira no Ensino Médio. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa. Guarapuava, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Taís de Fátima Ramos
Assinatura da pesquisadora

ANEXO 4. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a), você está sendo convidado(a) a participar do seguinte estudo:

. Título da pesquisa: Peer Instruction: uma proposta para o ensino e aprendizagem em aulas de Educação Financeira no Ensino Médio

. Pesquisador responsável: Taís de Fátima Ramos

. Instituição a que pertence o pesquisador responsável: Universidade Estadual do Centro Oeste - Unicentro

. Local de realização do estudo/coleta de dados: Colégio Estadual do Campo Maria de Jesus Pacheco Guimarães

1. OBJETIVO DA PESQUISA:

Objetivo geral:

Analisar as observações realizadas e as reflexões produzidas pelos estudantes e professor no desenvolvimento de atividades por meio da Metodologia Ativa Peer Instruction.

Objetivo específico:

- Estudar conteúdos da Educação Financeira, utilizando o e-book como material didático e a metodologia Peer Instruction como Metodologia Ativa;
- Com base nos dados coletados, construir categorias de análise para responder à questão proposta.

Justificativa: O método tradicional de ensinar está fortemente presente na prática dos professores, tanto no ensino fundamental, médio e superior. Uma possibilidade de reverter esse quadro são as Metodologias Ativas, que consideram o aluno como centro do processo de aprendizagem e assume um papel ativo na construção do conhecimento. E ainda, o intuito das metodologias ativas é formar alunos mais críticos e proativos, por isso, a necessidade de trabalhar com aulas mais interativas e voltadas para o protagonismo do aluno.

2. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: A pesquisadora fará parte da pesquisa como além de pesquisadora também professora, orientando e explicando todos os procedimentos que ocorrerão na pesquisa. Esse trabalho trata-se de uma metodologia criada para ajudar a tornar as aulas mais interativas e fazer com que os alunos fiquem mais envolvidos com o que está sendo trabalhado em sala de aula. Intenciona-se desenvolver atividades, seguindo a etapa da Metodologia Ativa Peer Instruction, conforme indicações a seguir.

As atividades ocorrerão a partir de temas relacionados com a disciplina de Educação Financeira propostos pela professora, seguindo as etapas da metodologia ativa Peer Instruction. Para o desenvolvimento dessas atividades o papel do professor será direcionar os alunos quanto à realização das atividades, explicitar o conteúdo a ser evidenciado, e também direcionar os alunos para que eles estudem o tema proposto.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Para auxiliar o professor em sala de aula, será elaborado um e-book com as atividades e temas relacionados com a disciplina. Após o término da atividade, o professor vai analisar o número de acertos e erros. Caso os acertos sejam menores que 30% os conceitos deverão ser revisados, se o nível de acertos for baixo (30%) ou médio (30%-70%), o professor explica novamente o conteúdo e os alunos são incentivados a discutir com seus colegas (daí o termo Peer Instruction). Caso a taxa de acertos seja alta (mais de 70%), faz-se uma breve conclusão sobre o conteúdo estudado.

Ao participar desta pesquisa seu(a) filho(a) participará das atividades da Metodologia Ativa Peer Instruction propostas durante as aulas de Educação Financeira. Disponibilizando os registros realizados durante as aulas, participando das atividades sobre o conteúdo.

Gostaríamos de esclarecer que a participação do seu filho(a) é totalmente voluntária, tendo ele(a) a liberdade de recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, e exigir a retirada de sua participação da pesquisa sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à pessoa.

3. LOCAL DA PESQUISA: Será necessário que seu filho(a) compareça ao Colégio Estadual do Campo Maria de Jesus Pacheco Guimarães localizado no distrito Guará – Guarapuava/PR

para ser voluntário de uma pesquisa de campo sobre metodologia ativa Peer Instruction, o que pode levar aproximadamente três meses.

4. RISCOS E DESCONFORTOS: Os procedimentos utilizados, serão atividades escritas do e-book e atividades realizadas em grupo ao longo das aulas, que poderão trazer algum desconforto como a exposição de sua forma de pensar, e causar timidez. O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo, que será reduzido pelo anonimato nas atividades. Se seu filho(a) sofrer algum dano decorrente da participação no estudo, tem direito a assistência integral, imediata e gratuita (responsabilidade dos pesquisadores) e também tem direito a buscar indenização, caso sinta que houve qualquer tipo de abuso por parte dos pesquisadores.

5. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo, são no sentido de fornecer subsídios para os professores com o uso da Metodologia ativa Peer Instruction, enquanto proposta de enriquecimento da aprendizagem dos alunos. Espera-se que o trabalho com as Metodologias Ativas, além de adquirir conhecimentos, desenvolva outras habilidades e competências, como empatia, colaboração, criatividade, comunicação e pensamento crítico. Ainda, almeja-se que esse trabalho seja fruto de discussões e reflexões, no que tange a inclusão das metodologias ativas dentro da sala de aula.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o seu filho(a) nos fornece ou que sejam conseguidas por registro no diário de bordo, grupo focal e entrevistas não estruturadas, serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus registros, ficarão em segredo e o seu nome não

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

aparecerá em lugar nenhum das atividades e nem nos resultados. Quando os resultados da pesquisa forem divulgados, isto ocorrerá sob forma codificada, para preservar o nome e manter sua confidencialidade.

7. DESPESAS/RESSARCIMENTO: Os custos do projeto são de responsabilidade do pesquisador. O colaborador/participante não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação e as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade.

8. MATERIAIS: O material obtido, (registro no diário de bordo, grupo focal e entrevistas não estruturadas) será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado como queima de arquivo ao término do estudo, dentro de cinco anos.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços a seguir ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, cujo endereço consta deste documento.

O Comitê de Ética, de acordo com a Resolução 466/2012-CNS-MS, é um colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses de participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. Para garantir os padrões éticos da pesquisa, os tópicos anteriores concedem requisitos mínimos para manter sua integridade e dignidade na pesquisa.

Como segurança jurídica, este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como participante da pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Você poderá acionar o/a pesquisador/a responsável ou o Comitê de Ética em Pesquisa (COMEP/UNICENTRO), através das informações, endereços e telefones contidos abaixo.

Eu,..... declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pelo/a professor/a...

Data:.....

Assinatura ou impressão datiloscópica do colaborador

Eu, Taís de Fátima Ramos declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) Página 4 de 4

pesquisa supra-nominado.

Data:.....

Assinatura do pesquisador

- Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador,

conforme dados e endereço abaixo: Nome: Taís de Fátima Ramos

Endereço: Rua: Cond' Deu, 245 Vila Carli Telefone: (42) 99930-1689

E-mail: tais_ramos@live.com

- Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, COMEP, no endereço abaixo:

Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO – COMEP

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Campus CEDETEG Endereço:
Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, nº 838, Campus CEDETEG

(ao lado dos laboratórios do curso de Farmácia)– Vila Carli - Guarapuava – PR Bloco de
Departamentos da Área da Saúde

Telefone: (42) 3629-8177

E-mail: comepe@unicentro.br

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:

Segunda a Sexta, das 8h às 11h30m e das 13h às 17h30m