



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
TECNOLÓGICA
CURSO DE MESTRADO

KARINE CLAUDINO DA HORA MELO

ENTRE CAMINHOS VIVOS E PERCURSOS AUTÔNOMOS:
metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC na formação continuada de
professores

Recife
2019

KARINE CLAUDINO DA HORA MELO

ENTRE CAMINHOS VIVOS E PERCURSOS AUTÔNOMOS:

metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC na formação continuada de professores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, na Linha de Pesquisa de Educação Tecnológica, do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Paulino Abranches

Recife
2019

Catálogo na fonte
Bibliotecário Danilo Leão, CRB-4/2213

M528e Melo, Karine Claudino da Hora.

Entre caminhos vivos e percursos autônomos: metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC na formação continuada de professores/ Karine Claudino da Hora Melo. – Recife, 2019.

175 f. : il.

Orientador: Sérgio Paulino Abranches.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE.
Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2019.
Inclui Referências e Apêndices

1. Formação de professores. 2. Metodologia. 3. Didática. 4. UFPE - Pós-graduação. I. Abranches, Sérgio Paulino (Orientador). II. Título.

370.71 (23. ed.)

UFPE (CE2020-010)

KARINE CLAUDINO DA HORA MELO

ENTRE CAMINHOS VIVOS E PERCURSOS AUTÔNOMOS:

metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC na formação continuada de professores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, na Linha de Pesquisa de Educação Tecnológica, do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 13/02/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof^o Dr^o Sérgio Paulino Abranches (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o Dr^o Marcos Alexandre de Melo Barros
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Sandra de Albuquerque Siebra
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Gratidão! É a palavra que externo neste momento.

À Deus, razão da minha existência e presença constante em minha vida, minha base. Muito Obrigada, Deus!

Aos meus pais, Gracilene Claudino de Oliveira e José Lucrécio da Hora, por tudo. Em especial, a minha mãe, sempre junto a mim em todos os momentos, seja de alegria, nos desafios e nas conquistas, incentivando com sua força, dedicação e amor, por todo sacrifício e companheirismo até os dias de hoje, obrigada, Gratidão!

Ao meu filho, Mateus Claudino de Melo, por ter caminhado essa jornada tão próximo como ninguém. Te amo filho, você me inspira sempre. Gratidão!

Aos meus familiares, meus irmãos que torceram por mim durante todo esse percurso. Em especial, a minha avó, Zulmira Bezerra da Silva (in memorian) que me amou de uma forma transbordante e me fez sentir tantas vezes querida e amada. Gratidão vó!

Ao meu orientador, Profº Sérgio Paulino Abranches, por acolher este estudo, por permitir que esta caminhada fosse leve e possível, sempre me direcionando para o melhor percurso a ser trilhado e com muita paciência. obrigada por tudo, Gratidão!

Ao meu amigo e grande incentivador Marcos Alexandre de Melo Barros, obrigada, por descobrir a educação em uma nova perspectiva, todo seu encantamento e por sempre me fazer acreditar que é possível. obrigada por tudo, Gratidão!

À Profª Ana Cláudia e seu esposo Amaro, que tanto me ouviram em momentos tão difícil na minha caminhada e me deu suporte em tudo que precisava. Gratidão!

Aos amigos que acreditaram nesse sonho comigo, em especial, Janecreide Rodrigues, por ter sido minha vizinha e amiga pra todas as horas, você é muito especial pra mim. A você Thatiane Bezerra, amiga que tantas vezes me socorreu tirando minhas dúvidas e com palavras de incentivo. A vocês Fabiana e Daniele por simplesmente saber que podia contar com a torcida de vocês. Meninas que a UFPE me deu, Gratidão!

À Natália Luz, que tanto ilumina minha vida em momentos tão sombrios. Gratidão!

A todo corpo docente do DMTE/UFPE, no qual tenho muito carinho e sei que muitos torcem por mim. Gratidão!

À Profª Sandra de Albuquerque Siebra, pelo aceite de fazer parte da banca e disponibilidade em dar contribuições para a melhoria desta pesquisa. Muito obrigada!

Enfim, muito obrigada a todos(as) que estiveram comigo direta ou indiretamente nessa jornada.

RESUMO

Este estudo teve por objetivo analisar como os professores em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo descritivo, com pesquisa participante e instrumentos de coleta de dados documental. A análise de conteúdo de Bardin foi o método utilizado para o tratamento dos dados e os achados revelaram que a concepção dos professores em formação continuada apontam como eixo central do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC o protagonismo, sendo construído em todo processo, este que deve ser intencional, ora sendo como ponte ou estrutura base para a sistematização da aprendizagem, com disseminação de novidades que podem ser tecnológicas ou não, além de compreenderem que o resultado do impacto positivo não está na integração das metodologias ativas e inovação pedagógica com as TDIC, mas sim, no que isoladas ou em conjunto com as TDIC podem gerar, fomentar com a mediação do professor. No que diz respeito aos desafios, os professores apontam recursos, infraestrutura, formação de professores, resistência e gestão. Também ficou evidente, diante dos dados apontados, que a formação de professores ainda é o grande desafio, por serem formações que distanciam os professores da realidade e que a teoria e a prática nem sempre estão interligadas, além de não promoverem nos protagonistas (os professores) uma prática experienciada, para assim serem vivenciadas com propriedade. Além da formação de professores, a resistência tantos dos professores quanto dos alunos ao novo ainda é muito presente, por estarem acostumados e imersos na cultura do ensino tradicional. Constatou-se ainda que os professores percebem que suas práticas se potencializam nas formações experienciadas, vivenciadas, embora, muitas vezes, não seja suficiente para uma mudança de prática, mas um início para reconfiguração de saberes. Por fim, compreendemos que o modelo educativo que temos não preenche na totalidade uma demanda contemporânea e digital, que embora esteja em constante transformação, permeada por conflitos diversos, carece de muitos debates e mudanças de práticas.

Palavras-chave: Formação de professores. Metodologias ativas e inovadoras. TDIC.

ABSTRACT

This study aimed to resize how teachers in training continued to perceive or use active and innovative methodologies with integration of TDIC in the classroom to develop their practices. It is a qualitative research, of the descriptive type, with participatory research and instruments for collecting documentary data. An analysis of Bardin's content was the method used for data processing and the results revealed that teachers in continuing training point as the central axis of the use of active and innovative methodologies with integration of TDIC or protagonism, being used throughout the process, this is intentional, that is, as a bridge or base structure for the systematization of learning, with the dissemination of novelties that may be technological or not, besides understanding the result of the positive impact, it is not in the integration of active methodologies and pedagogical innovation with as TDIC, but rather, not in isolation or in conjunction with how TDIC can generate, foster with the mediation of the teacher. Regarding the challenges, teachers point out resources, infrastructure, teacher training, resistance and management. It was also evident, in view of the data pointed out, that teacher training is still the great challenge, due to training that distances teachers from reality and that theory and practice are not always interconnected, in addition to not promoting in the protagonists (teachers) an experienced practice, so that they can be experienced properly. In addition to teacher training, the maximum resistance of teachers to students is still very present, for example, students and students from the culture of traditional education. It is also constituted that teachers perceive that their practices are enhanced in the experienced formations, experienced although, many times, they are not enough for a change of practice, but a beginning for reconfiguring sabers. Finally, understand what is the educational model that has no precedence in the digital and contemporary demand, which is still in constant transformation, allowed by different conflicts, receives many debates and changes in practices.

Keywords: Teacher training. Active and innovative methodologies. TDIC.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Quantidade de trabalhos por palavra-chave	21
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quantidade de trabalhos por palavra-chave	21
Quadro 2 - Destaque para algumas estratégias de ensinagem	49
Quadro 3 - Perspectivas da pedagogia, andragogia e da heutagogia.....	54
Quadro 4 - Características dos cenários da disciplina.....	67
Quadro 5 - Identificação dos professores participantes da pesquisa	69
Quadro 6 - Formulários com participantes não identificados.....	69
Quadro 7 - Grupo de produções coletivas.....	70
Quadro 8 - Grupo de produções coletivas.....	72
Quadro 9 - Categorias e subcategorias da pesquisa.....	76
Quadro 10 - Categoria concepção	80
Quadro 11 - Categoria impactos	97
Quadro 12 - Categoria desafios	112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Perfil das gerações em relação às mídias e tecnologias.....	33
Figura 2 - As várias dimensões da análise contextual.....	45
Figura 3 - Estilos de aprendizagem.....	46
Figura 4 - Princípios e abordagens relacionadas às metodologias ativas	53
Figura 5 - Organização da Pesquisa	63
Figura 6 - Fases fundamentais na análise de conteúdo	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAA	Centro Acadêmico do Agreste
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DMTE	Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino
EDUMATEC	Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PBL	Aprendizagem Baseada em Problemas
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PPGEC	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática
TDIC	Tecnologia Digital da Informação e Comunicação
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1	Revisão Sistemática	20
2.2	Formação continuada de professores: o desafio de uma mudança didática	28
2.2.1	Formação continuada de professores e o uso integrado de TDIC	32
2.2.2	Formação continuada de professores e os cenários de aprendizagem	38
2.3	Processo de ensinagem: reinventando a prática.....	41
2.3.1	Metodologias ativas	50
2.3.2	Inovação pedagógica.....	57
3	METODOLOGIA.....	63
3.1	Delineamento da pesquisa.....	64
3.2	Natureza da pesquisa	64
3.3	Descrição do campo.....	65
3.4	Participantes que compõem a amostra do estudo	68
3.5	Procedimentos para a coleta e os instrumentos de coleta de dados	70
3.6	Método para análise de dados.....	73
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	78
4.1	Metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC: concepção	78
4.1.1	Processo.....	80
4.1.2	Protagonismo.....	86
4.1.3	Aprendizagem.....	90
4.2	Metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC: impactos ...	97
4.2.1	Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender	98
4.2.2	Reconfiguração dos saberes	104
4.2.3	Mediação	109
4.3	Metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC: Desafios	112
4.3.1	Recursos.....	112
4.3.2	Infraestrutura	115
4.3.3	Resistência	117
4.3.4	Formação de professores	120

4.3.5	Gestão	SUMÁRIO	122
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS		126
	REFERÊNCIAS		132
	ANEXOS.....		145
	ANEXO A - EMENTA DA DISCIPLINA		146
	ANEXO B - MATERIAIS DA DISCIPLINA		151
	ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO		173
	ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE METODOLOGIAS ATIVAS		175

1 INTRODUÇÃO

Vale dizer que precisamos estar atentos para a urgência do tempo e reconhecer que a expansão das vias do saber não obedece mais a lógica vetorial. É necessário pensarmos a educação como um caleidoscópio, e perceber as múltiplas possibilidades que ela pode nos apresentar, os diversos olhares que ela impõe, sem contudo, submetê-la à tirania do efêmero (SILVA, 2001, p. 37).

No contexto contemporâneo, com a facilidade da comunicação e acesso à informação por meios digitais, o docente em sala de aula tem sido desafiado a buscar novas metodologias para o desenvolvimento de suas práticas. O reinventar da prática docente entra em pauta buscando contemplar as profissões do futuro, que exigem novas competências e habilidades tanto dos profissionais quanto dos estudantes.

Há uma tendência de mudança coletiva de atuação e, em parceria, professores e estudantes interagem de forma a enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, onde o perfil do novo formador é ser o curador¹ e os estudantes protagonistas do seu aprendizado. E a necessidade de alinhar este processo à sociedade contemporânea tem gerado uma busca por práticas inovadoras.

É neste contexto que estão os eixos norteadores desta pesquisa, que são as metodologias ativas que têm como foco o protagonismo do aluno na construção do conhecimento, inovação pedagógica, no qual o foco é a ruptura do ensino tradicional, e por fim, a integração de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na formação continuada de professores. Estes eixos integrados podem promover uma reflexão ampla, crítica e inovadora, exigindo o conhecimento do todo, compreendendo o contexto no qual ensina, a quem ensina, como se ensina, cujas estratégias direcionam o estudante a ser protagonista, autônomo e criativo no seu processo de aprendizagem, e não mais como elemento passivo na recepção de informações.

Pesquisas disponíveis apontam um acúmulo de impasses e problemas historicamente construídos e acumulados na formação de professores em nível superior no Brasil que precisam ser enfrentados (GATTI; BARRETTO; ANDRÉ, 2011; FREITAS, 2007). A pesquisa de Gatti et al. (2010) aponta a pulverização da

¹ Nesta pesquisa, estamos utilizando o termo mediador muito usual nas produções científicas, porém indicamos que novas compreensões utilizam o termo curador.

formação de licenciandos, indicando a fragilidade da preparação dos professores para o exercício da docência na educação básica. Após 10 anos desta pesquisa, ainda há indícios que esta é uma realidade.

Segundo os dados do Relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2017), a nova geração de professores no Brasil são professores jovens, mas que revelam dificuldade para a realização de outras estratégias didáticas, além das tradicionais, devido às condições de trabalho (infraestrutura), salários baixos, turmas grandes e falta de formação. Por outra vertente, professores com mais tempo de docência, apesar de salários maiores, demonstram poucas perspectivas de mudança em sua prática.

Na última edição do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) realizado pela OCDE em 2018, dos 79 países ou regiões econômicas que participaram da avaliação, o Brasil obteve em leitura foram 413 pontos, em ciências 404 pontos e em matemática 384 pontos. O patamar do Brasil deve ser comparável em leitura com a Bulgária, a Jordânia, a Malásia e a Colômbia. Em ciências, os países que estão no mesmo grupo do Brasil no ranking mundial são Peru, Argentina, Bósnia e Herzegovina e a região de Baku, no Azerbaijão. Em matemática, com a Argentina e a Indonésia. Este ranking mostra o quanto o Brasil precisa avançar na educação no contexto mundial, visto que a maior nota em leitura foi 555, matemática 591 e ciências 590.

Anualmente são lançados documentos como *Innovating Pedagogy*², *Horizont Report*³ e recentemente publicado o *Knowledgework*⁴ (2018) que retratam as tendências mundiais na educação. Esses documentos nos mostram o quanto o Brasil está distante do contexto mundial, embora já estejamos na Educação 5.0, esta que vai além da sala de aula, das questões técnicas, tecnológicas e habilidades humanas.

Alguns exemplos de tendências na educação publicada pela *Innovating Pedagogy* (OPEN UNIVERSITY, 2020) para os próximos anos apontam como eixos norteadores: Inteligência artificial na educação; Perspectivas pós-humanistas; Aprendendo através de dados abertos; Envolvendo-se com a ética dos dados;

² *Innovating Pedagogy* - o documento propõe novas concepções educacionais, termos, teorias e práticas que podem provocar ganhos positivos em nossas escolas e universidades.

³ *Horizont Report* - aborda sobre as influências das tecnologias no Ensino Superior.

⁴ *Knowledgework* - reuniu especialistas para desenhar os próximos anos da educação mundial.

Pedagogia da justiça social; Esportes; Aprendendo com animações; Aprendizagem multissensorial; Aprendizagem em rede offline; e Laboratórios online.

As tendências publicadas pelo Horizont Report (EDUCAUSE, 2019) são de longo, médio e curto prazo, conforme o avanço da cultura da inovação. De acordo com o relatório, as principais tendências que estão acelerando a adoção de tecnologia no ensino superior são: Aprendizagem Móvel; Tecnologias Analíticas; Realidade Mista; Inteligência Artificial; Blockchain; e Assistentes Virtuais.

O documento o Knowledgework (2018) aponta cinco caminhos que devem ser observados na educação 5.0: Automação; As superpotências civis; Tecnologias que afetam o funcionamento do cérebro; Mudança na estrutura de comunidades; e Narrativas tóxicas sobre sucesso e realização pessoal. Neste documento, são apresentados quatro temas provocativos para a educação do futuro, que são: Ecossistemas de aprendizagem de assinaturas; Aprendizagem centrada em humanos; Salvaguardas para a eficácia; e Voz amplificada e impacto.

Embora o Brasil esteja diante de algumas correntes inovadoras, grande parte da educação brasileira precisa romper com as raízes tradicionais. Essa disrupção é vista como desafiadora e instigante ao mesmo tempo. Desafiadora porque a sala de aula tem sido um espaço de repositório, embora instigante por ser um ambiente vivo repleto de contextos, que precisam ser trabalhados com uma intencionalidade.

O ensino não pode ser fragmentado na sala de aula, embora muito aconteça; ele precisa favorecer o conhecimento de forma integral, extrapolando os muros do ambiente físico, que nesse contexto podem estar conectados a uma rede ou não. Engana-se quem pensa que a educação do futuro é uma escola/universidade cibernética, cheia de tecnologias como salvadora da educação, embora a transformação possa envolver tecnologias sim e enaltecer a aprendizagem, mas a principal mudança está na ação ativa do aluno, onde o aluno seja o centro do processo, não mero repetidor, mas autor na construção da aprendizagem, onde o papel do professor é ser mediador do ensino-aprendizagem.

De acordo com esse pressuposto, nossa base bibliográfica evidencia a importância de superar a educação bancária por defender que professores e alunos trazem para a sala de aula informação e conhecimento, onde a aprendizagem acontece por meio das interações com objetos diversos, indivíduos e tecnologias em uma nova relação do indivíduo com o saber, oportunizando o protagonismo dos estudantes em diferentes níveis de ensino (DEWEY, 1930; FREIRE, 1996;

ROGERS, 2001; MORAN, 2015, 2018; FILATRO, 2018; FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

O uso das Metodologias Ativas e Inovadoras na formação continuada ainda é uma temática desafiadora na atualidade por muitas práticas ainda persistirem de forma tradicional, até mesmo em nível de formação continuada. É nesse contexto que a temática para discussão foi escolhida e na perspectiva de responder algumas questões:

- Quais impactos ocorrem na formação de professores com uso de metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC?
- Por que associar metodologias ativas com práticas inovadoras?
- O que é ser inovador?
- Quais processos de inovação estão relacionados ao uso de TDIC ou das chamadas metodologias ativas?
- O uso de metodologias ativas com tecnologias é uma prática inovadora?
- É possível usar metodologia ativa e tecnologia e não ter uma prática inovadora?

Considerando que este tema é pertinente, sobretudo com o intuito de ressaltar a importância da reflexão dos professores em formação continuada sobre suas práticas pedagógicas na busca de um ensino inovador, este estudo é norteado pelo seguinte problema:

Como os professores em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas?

Nesse intuito, temos como objetivo geral:

Analisar como os professores em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas.

Para nortear essa investigação foram elencados objetivos específicos com a finalidade de se chegar a algumas respostas e delineamento da pesquisa, que são:

- (1) Identificar a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC;
- (2) Compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula;

- (3) Identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula.

Diante destes objetivos, fundamentado na observação participante, temos como hipótese que os professores em formação continuada percebem o uso de metodologias ativas e inovadoras de forma desafiadora para suas práticas, pois as questões estruturais, de gestão e relação professor-aluno ainda estão atreladas a modelos tradicionais, embora eles tenham a compreensão do potencial impacto positivo na construção ativa do conhecimento com o uso integrado de tecnologias, a partir de uma intencionalidade pedagógica.

A fim de alcançar os objetivos traçados, esta pesquisa versará sobre metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC na formação continuada de professores, tendo como cenário a disciplina intitulada “Metodologias Ativas e Inovadoras no Ensino de Ciências e Matemática” ofertada no semestre 2018.2 pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Centro Acadêmico do Agreste (CAA).

A escolha deste cenário se deu por ser uma disciplina atípica aos padrões de uma formação continuada, que aliou teoria e prática; conectou professores, alunos, escola, município e mentores, além de trabalhar as questões socioemocionais, bem-estar e encantamento em sala de aula; criação de editais; e projetos inovadores.

Na disciplina teve 36 (trinta e seis) matriculados e 1 (um) ouvinte, mas para análise fizemos um recorte do perfil dos participantes para aqueles que configuram a formação continuada, totalizando assim 25 (vinte e cinco) participantes, sendo 2 (dois) graduados, 3 (três) especialistas, 19 (dezenove) mestrandos e 01 (um) com doutorado.

O fator motivador da pesquisa floresceu diante dessa disciplina que aliou “princípios de interseções entre teoria e prática” (MASETTO, 2018, p. 20) com várias trilhas de aprendizagens, promovendo percursos autônomos, com cenários inovadores e integração de TDIC, proporcionando subsídios reflexivos dos professores em formação e a importância de se apropriar das realidades contextualizadas.

Outro fator motivador é por estar inserida na UFPE como secretária do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino (DMTE), esta responsável pelas

disciplinas pedagógicas como Didática, Práticas de Ensino e Metodologias de Ensino, além de ser formada na licenciatura em Geografia nesta mesma instituição e perceber o quanto ainda existe de lacuna na formação inicial com estes eixos inovadores. Embora não seja uma temática nova, já pressuposta por alguns teóricos, a exemplo Dewey (1930), o ensino tradicionalista ainda é predominante nas licenciaturas nesta instituição, embora na formação continuada, o campo de estudo e prática já apresenta uma outra realidade em transformação quanto às práticas inovadoras.

Como justificativa deste trabalho tanto a formação inicial como a formação continuada têm sido alvo de vários questionamentos, reflexo de uma sociedade globalizada e informatizada diante das reais funcionalidades, das práticas e didáticas docentes hoje utilizadas. Para Volpato (2010), o cenário requer modos de ensinar e de aprender mais dinâmicos e interativos.

A importância deste trabalho é possibilitar caminhos possíveis para uma melhor prática em sala de aula com foco no protagonismo tanto docente quanto discente, além de contribuir com a academia, a ciência e a sociedade, promovendo uma ampliação, a partir dos resultados, para todos os agentes envolvidos no debate, o qual não se limita à escola/universidade, mas a toda a comunidade inserida neste contexto.

Quanto ao aspecto inovação, apontamos a antecipação da criação da cultura de inovação como um divisor de águas, pois muitos trabalhos relatam sobre a inclusão de práticas inovadoras, mas não abordam o quanto o contexto ao qual será implantado precisa mudar para ter uma melhor adesão, sendo necessário primeiro mudar a cultura para assim com propriedade e de forma colaborativa implantar práticas inovadoras. Por fim, a ética, a validade e a confiabilidade da pesquisa serão mantidas.

No que se refere à metodologia, destacamos que se trata de uma investigação de viés qualitativo descritivo, com pesquisa participante e instrumentos de coleta de dados documental. Os resultados são analisados à luz da teoria e por meio da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011).

A estrutura deste trabalho contempla cinco seções. Nesta primeira seção apresentamos a introdução, a contextualização do tema, a definição do problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa de pesquisa e a hipótese.

Na segunda seção, apresentamos a fundamentação teórica, com amostra da revisão sistemática e as temáticas fundamentais para o desenvolvimento deste estudo.

Na terceira seção, descrevemos os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos, constituindo-se do delineamento da pesquisa, natureza da pesquisa, descrição do campo, participantes que compõem a amostra do estudo, procedimentos para a coleta dos dados.

Na quarta seção, constam os resultados da análise e, por fim, na última seção, as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não é de hoje o desafio de rupturas na educação ou de avançar diante de velhos paradigmas em busca de novos percursos que favoreçam o ensino-aprendizagem, pois com os olhares múltiplos, a comunicação cada vez mais ampla, muitas são as possibilidades de construção de novos caminhos na perspectiva em percursos autônomos de modo que o aluno seja protagonista no seu processo de aprendizagem.

A era digital nos permite ver com mais clareza novas formas de aprender e de ser nessa nova sociedade. Portanto, toda essa transformação faz parte de um processo de ressignificação do currículo, dos espaços e tempos, da reconfiguração dos saberes, da mudança estereotipada da relação professor-aluno, da relação teoria e prática, com novos valores e atitudes em sala de aula.

Portanto nas seções a seguir iremos percorrer uma trajetória sobre as temáticas: Formação continuada de professores: o desafio de uma mudança didática; Formação continuada de professores e o uso integrado de TDIC; Formação continuada de professores e os cenários de aprendizagem; Processo de ensinagem: reinventando a prática; Metodologias ativas e Inovação pedagógica.

2.1 Revisão Sistemática

Considerando o recorte feito para esta revisão sistemática, foi possível constatar que não há uma pesquisa que englobe formação continuada, metodologias ativas, inovação pedagógica e TDIC vinculados aos programas de mestrados e doutorados. Quando fracionados os descritores com aspas e busca avançada sem restrição de período, já é possível encontrar números mais expressivos (Tabela 1), sendo necessário afunilar os descritores na tentativa de chegar ao objetivo. A busca aos trabalhos publicados no Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes foi para refletir sobre os resultados e elaborar o escopo do estudo referente. A Tabela 1 mostra a quantidade de trabalhos produzidos e registrados no banco da Capes envolvendo os descritores.

Tabela 1 - Quantidade de trabalhos por palavra-chave

Descritores	Registro Capes	Selecionados	Campo pesquisado
“Formação continuada” and inovação pedagógica	141	7	Busca avançada
“Formação continuada” and “TDIC”	22	9	Busca avançada
“Formação continuada” and “metodologias ativas”	25	7	Busca avançada

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Na revisão sistemática, segundo Kitchenham (2004, p. 17-18), as informações extraídas sobre os estudos devem ser tabuladas de forma consistente. Segundo Faria (2016), o protocolo usa métodos precisos, explícitos e replicáveis para localizar informação bibliográfica, por meio de sequências sistemáticas de busca para selecionar e sintetizar informações relevantes. A execução da pesquisa decorreu de download de estudos completos nos repositórios de origem, armazenamento e seleção de acordo com os descritores definidos.

Os critérios de seleção foram formação continuada, nível superior, sem restrições de período e língua estrangeira, com as buscas realizadas no mês de abril de 2019, no modo de busca avançada.

A “coluna” com o nome selecionado representa o número de trabalhos escolhidos, para análise e elaboração do estado do conhecimento, representados no Quadro 1.

Quadro 1 - Textos agrupados por descritores

Descritores agrupados por tema	Textos selecionados
“Formação continuada” and inovação pedagógica	Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais.
	Formação de professores para o ensino superior: docência na contemporaneidade.
	Didáticas específicas e formação continuada de professores: o caso do mestrado em ensino das ciências.
	Linguagem, educação e virtualidade.
	Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar.
	Formação do professor: a docência universitária em busca de legitimidade.
	Tecnologias digitais na educação.
“Formação continuada” and TDIC	Formação continuada para físicos educadores: potencializando a integração das TDIC no processo de ensino aprendizagem de física.
	Percursos e experiências no ensino superior: múltiplas aprendizagens para docências na cultura digital.
	O papel da atividade de programação no processo de construção de conhecimentos para a docência.

“Formação continuada” and “metodologias ativas”	Formação de professores que ensinam matemática no contexto da cibercultura: estudo em uma escola UCA.
	Teorias e práticas em tecnologias educacionais.
	Análise do potencial da mediação tecnológica para o enriquecimento da competência teórica de professores de línguas.
	Limites e possibilidades do uso das TDIC no processo de formação de professores na modalidade a distância: a experiência do Programa Escola de Gestores na Universidade Federal de Ouro Preto.
	Cursos de férias: metodologias alternativas na formação continuada.
	A EAD como um horizonte de novas possibilidades didático-pedagógicas: o caso do curso de especialização em educação na cultura digital.
	Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: uma experiência com docentes.
	Psicologia escolar - o processo de formação docente: um estudo de caso.
	Metodologias ativas na formação de estudantes de uma universidade comunitária catarinense: trançado de avanços e desafios.
	Inovações no ensino superior metodologias inovadoras de aprendizagem e suas relações com o mundo do trabalho: desafios para a transformação de uma cultura.
	Estágio docência: Concepções epistemológicas e suas influências nas metodologias de ensino.
	Role-playing: estratégia inovadora na capacitação docente para o processo tutorial.
	Metodologias Ativas na Formação Continuada de Professores: uma proposta com o método estudo de caso.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O Quadro 1 mostra os materiais selecionados, pois a realização do estado do conhecimento é de extrema importância para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, pois proporciona conhecer o que já foi estudado e a lacuna ainda a ser explorada.

A leitura desses trabalhos foi importante para identificarmos os principais autores trabalhados e elaborarmos a seção da nossa dissertação que trata da formação continuada com uso das metodologias ativas e inovadoras. A seguir apresentamos de forma sucinta cada um desses trabalhos, por grupos de descritores agrupados por tema, de forma a evidenciar as temáticas e seus principais achados.

No descritor da temática - “Formação continuada” and inovação pedagógica (Quadro 1), apresentaremos inicialmente o Ebook - **Salas abertas formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais** - apresenta um acervo de estudos sobre a

formação continuada de professores e seus achados, e reflete que, mesmo diante das práticas inclusivas e de toda a informação disponível, o professor necessita de conhecimentos específicos, atualizados e fundamentados teoricamente, que deem suporte à resolução dos problemas vivenciados no dia a dia na escola. Esses estudos ainda criticam os modelos de formação continuada adotados pela maioria das instituições e defendem que essa formação deveria ser oferecida utilizando-se modelos alternativos, uma vez que os tradicionais são formatados para repassar conhecimentos de caráter meramente informativos, desvinculados da realidade de sala de aula, que não contemplam as necessidades dos professores e dos alunos, e que, por isso, pouco contribuem para a modificação das concepções e práticas destes.

Em seguida vem o artigo - **Formação de professores para o ensino superior: docência na contemporaneidade** - fala sobre os desafios do trabalho docente no ensino superior e sobre as práticas docentes necessárias para que as ações de ensinar e de aprender sejam verdadeiramente realizadas de forma a possibilitar a construção do conhecimento no ambiente da instituição de ensino superior na atualidade.

Já o artigo - **Didáticas específicas e formação continuada de professores: o caso do mestrado em ensino das ciências** - analisa a contribuição da pós-graduação stricto sensu na emergência de uma nova identidade docente associada à (re)significação das didáticas específicas. Os resultados apontaram que, ao articular o saber de diversas áreas, as didáticas específicas assumem uma nova configuração e rompem com tradicionais divisões epistemológicas. O estudo mostra ainda a emergência de novos sentidos para a Didática como campo epistemológico. Conclui que as inovações tecnológicas e pedagógicas desenvolvidas na formação continuada enriqueceram o repertório desses docentes e ampliaram suas possibilidades para o saber e o fazer interdisciplinares.

O Ebook - **Linguagem, educação e virtualidade** - apresenta uma coletânea fruto do intercâmbio de trabalhos apresentados durante o II encontro CAPES realizado em 2008, que refletem, no âmbito acadêmico, pesquisadores jovens ou experientes que buscam, a partir de suas práticas e reflexões teóricas, compreender novas demandas que incidam diretamente em áreas como a formação inicial e continuada de professores, o trabalho docente em aula presencial e virtual, o design

de materiais didáticos e a forma como os novos meios e práticas atuam no funcionamento da linguagem e na criação de novos gêneros discursivos.

O Ebook - **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar** - apresenta contribuições relevantes e significativas para todos os que desejam compreender como as tecnologias digitais e a mobilidade ubíqua podem contribuir na formação de professores, bem como no desenvolvimento de distintas práticas educativas, considerando diferentes fenômenos educacionais e culturais que emergem no contexto da Cultura Digital.

Ainda neste descritor, o Ebook - **Formação do professor à docência universitária em busca de legitimidade** - mapeou as alternativas existentes de formação do professor universitário, especialmente as que acontecem em espaços formais, ainda que não de maneira universalizada, e, muitas vezes, sem condição de acompanhamento, reflexão e visibilidade de seus resultados, o que permitiu concluir que a docência universitária e sua formação não faziam parte, essencialmente, das preocupações desses atores, que se centravam na formação para pesquisa e na formação do pesquisador, em sintonia com os critérios de avaliação instituídos.

Finalizando, o Ebook - **Tecnologias digitais na educação** - reúne os trabalhos de pesquisa de alunos/professores da 1ª turma do Curso de Especialização em Novas Tecnologias na Educação, nos permitiu revisitar as experiências iniciais de formação de professores, quando da implantação dos cursos em Educação a distância, momento político-pedagógico em que o Ministério da Educação não abria, ainda, edital de participação para as Universidades Estaduais no Programa de Formação de Professores.

No segundo descritor agrupado por - “Formação continuada” and TDIC foram selecionados o artigo - **Formação continuada para físicos educadores: potencializando a integração das TDIC no processo de ensino-aprendizagem de física** - este trabalho aproxima duas demandas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem de Física: às mudanças sociais provocadas pelas TDIC e à falta de profissionais habilitados para o ensino desta disciplina. Seu objetivo principal foi investigar a integração das TDIC nas práticas dos educadores participantes de um curso de formação continuada. Entre os resultados destacamos que as TDIC utilizadas contribuíram para que os educadores saíssem do isolamento, potencializando as interações com outros professores e contribuindo com o compartilhamento de conhecimentos e práticas.

Percebe-se no artigo - **Percursos e experiências no ensino superior: múltiplas aprendizagens para docências na cultura digital** - há avanços no que tange aos processos de formação continuada para a docência no Ensino Superior (ES), porém são desenvolvidos de modo pouco conexo à composição de uma cultura contemporânea que tem nas TDIC potencializadores de aprendizagens convergentes para/com estudantes do século XXI.

Já o artigo - **O papel da atividade de programação no processo de construção de conhecimentos para a docência** - o objetivo de compreender as possibilidades das atividades de programação utilizadas nos episódios, em relação à (re)construção de conhecimentos necessários para a docência com tecnologia. Nos resultados, os indícios de que a atividade de programação é uma possibilidade a ser utilizada na formação do professor visando a auxiliá-lo a integrar as TDIC em sua prática pedagógica.

O artigo - **Formação de professores que ensinam matemática no contexto da cibercultura: estudo em uma escola UCA** - tem como objetivo analisar de que forma as interações mediadas pelas tecnologias digitais contribuem para o desenvolvimento profissional do professor de Matemática, particularmente sobre o laptop educacional, do Projeto Um Computador por Aluno (UCA).

O Ebook - **Teorias e práticas em Tecnologias Educacionais** - remete a pensar que é possível traçar um novo paradigma para a educação que possibilite aos docentes, em suas práticas em sala de aula, rever suas competências e habilidades para lidar com as Tecnologias da Informação e Comunicação como suportes didático-pedagógicos para ensinar e aprender, de forma virtual, atitudes hoje indispensáveis ao “Ser” professor.

Já o artigo - **Análise do potencial da mediação tecnológica para o enriquecimento da competência teórica de professores de línguas** - enfoca as possibilidades de mediação promovidas pelo uso de TDIC no desenvolvimento de conhecimento teórico relevante para o professor de inglês como língua estrangeira, no qual permitiu afirmar como resultado que a mediação facilitada por tecnologias digitais foi profícua e pode ser um recurso importante na formação de professores de línguas.

Ainda o artigo - **Cursos de férias: metodologias alternativas na formação continuada** - tratou das possíveis metodologias alternativas para a educação, considerando o contexto atual da chamada sociedade do entretenimento mediada

pelas TDIC. Constatou-se que, para que haja aprendizagem significativa com as metodologias alternativas, a construção do conhecimento precisa acontecer de maneira ativa, envolvendo alunos e professores facilitadores.

E, por último, o artigo - **A EAD como um horizonte de novas possibilidades didático-pedagógicas: o caso do curso de especialização em educação na cultura digital** - teve como objetivo analisar a tessitura de um novo tecido cultural, cujas bases se alicerçam no seio das tecnologias no Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital, promovido pela Universidade Federal de Santa Catarina, que se constituiu como um importante exemplo de prática colaborativa que mune os professores de possibilidades para que possam se associar aos seus pares, usando dos recursos disponíveis, para pensar suas práticas docentes em vista de uma nova escola e, portanto, também de um novo modelo de sociedade, mais crítico e participativo.

No terceiro e último grupo de descritores - “Formação continuada” and “metodologias ativas” estão reunidas produções que tratam, predominantemente, das metodologias ativas de ensino e aprendizagem na formação continuada.

O artigo **Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: uma experiência com docentes da educação básica** tem como objetivo descrever a experiência de um curso de formação continuada de professores, desenvolvido em parceria com a Universidade Federal da Grande Dourados. Os resultados evidenciaram que o contato dos docentes da educação básica com algumas técnicas das Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem provocam reflexões sobre suas atitudes e seus papéis diante de um cenário desafiador, cujos estudantes têm acesso a um número sem limites de informações.

O artigo **Psicologia escolar - o processo de formação docente: um estudo de caso** teve como objetivo aplicar um Plano de Intervenção fundamentado em Metodologias Ativas de Aprendizagem e Tecnologias Educacionais para os docentes de uma Escola de Educação Básica. Como resultados constatou-se que, ao contrário das disciplinas eminentemente teóricas, a vivência dos professores e dos estudantes nos cenários de prática possibilitou o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação na rede de ensino, sendo este, de acordo com os pesquisadores, um mérito das metodologias ativas.

A tese - **Metodologias ativas na formação de estudantes de uma Universidade comunitária Catarinense: trançado de avanços e desafios** -

analisou os avanços e desafios da utilização de Metodologias Ativas na formação de estudantes na perspectiva de docentes e discentes de uma Universidade Comunitária Catarinense. Os resultados sinalizam de que está ocorrendo a prática inovadora na aula universitária. A pesquisa também apresenta as aproximações e os distanciamentos na utilização da Metodologia Ativa por interlocutores brasileiros e portugueses.

O artigo - **Inovações no ensino superior metodologias inovadoras de aprendizagem e suas relações com o mundo do trabalho: desafios para a transformação de uma cultura** - reflete que a instituição de Ensino Superior sem se atualizar perde a oportunidade de cumprir seu papel fundamental na formação humana de cidadãos para uma atuação efetiva e uma consciência crítica no mundo do trabalho e na sociedade.

Já o artigo - **Estágio docência: Concepções epistemológicas e suas influências nas metodologias de ensino** - tem como objetivo identificar, de forma exploratória, os fundamentos epistemológicos das metodologias de ensino adotadas e criadas por alunos de pós-graduação de Mestrado em Administração. Observou-se uma predominância na adoção de aulas expositivas e metodologias de ensino utilizadas pelos professores. Concluiu-se que na disciplina de estágio docência tem prevalecido uma perspectiva epistemológica empirista.

O artigo - **Role-playing: estratégia inovadora na capacitação docente para o processo tutorial** - evidencia que a formação tradicional do corpo docente traz grandes dificuldades ao bom desempenho da mediação dos professores junto a estudantes. Para fortalecer os processos de formação, se faz necessário grande envolvimento docente, transformando a atuação pedagógica e profissional, promovendo coerência entre teoria e prática.

Por último, o artigo - **Metodologias Ativas na Formação Continuada de Professores: uma proposta com o método estudo de caso** - apresenta o desenvolvimento de um curso sobre o Método e Estudo de Caso, ofertado para professores em exercício de uma Instituição de Ensino. Durante o curso foi apresentado o método e os professores participantes deveriam elaborar um caso e uma sequência didática para o seu trabalho. A análise destes problemas mostrou que estes foram bem projetados de acordo com o método estudado, pois oportunizam o desenvolvimento da postura ativa dos estudantes, promovem a capacidade de pesquisar, interpretar e buscar soluções.

Após a leitura dessas teses, artigos e Ebooks, e considerando o conteúdo dos mesmos, entendemos que a integração de TDIC e o uso de metodologias ativas em sala de aula são o desafio contemporâneo no qual entra em foco a formação continuada, e o resultado desta revisão possibilitou mergulhar em ambientes conhecidos e explorar ambientes ainda não desbravados.

Assim, sem desconsiderar a importância das produções acima e constatando as lacunas de pesquisa existentes a respeito da dimensão, julgamos relevante a nossa temática, tendo em vista um olhar mais sistêmico para uma formação continuada experienciada que oportunize trilhas e percursos autônomos, pois a formação continuada dos professores é potencializada quando vinculada à realidade de sala de aula com práticas contextualizadas e intencionais, seja com inovações tecnológicas ou pedagógicas que enriqueçam o repertório dos docentes e ampliam suas possibilidades no ensino-aprendizagem, pois a formação tradicional traz dificuldades ao bom desempenho da mediação dos professores junto a estudantes na promoção de uma prática inovadora, além de perceber que o uso das TDIC feito de modo despreocupado e simplista não trará grandes mudanças.

2.2 Formação continuada de professores: o desafio de uma mudança didática

Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica sem uma adequada formação de professores.

(NÓVOA, 1995, p. 15-33).

Para ressignificar a formação continuada faz-se necessário refletir: que prática é esta que insiste em dominar as salas de aula? Quais são as funções dos conteúdos ensinados? Como proporcionar caminhos instigantes e percursos autônomos para promoção do protagonismo em sala de aula? O que fazer para que as aulas tenham sentido e conexão com a vida? Como não dissociar teoria e prática em sala de aula?

Estas são algumas interrogações que impulsionam e alavancam de forma emergente a reflexão entre teoria e prática, pois “é impossível realizar qualquer atividade de ensino sem conhecer as razões que a justificam” (CARMEM, 2001; ZABALA, 2006, p. 28 *apud* CASTELLAR, 2016, p. 53).

Alguns pontos centrais em formação já estão em pauta em algumas pesquisas (GATTI et al., 2010; FURIÓ, 1994; GATTI, 2014), de modo que esta

formação promova a criticidade, criatividade, colaboração, reflexão, autonomia, transformação e humanização, onde a aula expositiva seja complementar e secundária no processo de ensino-aprendizagem, pois “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47).

Mais que possibilitar o domínio dos conteúdos, há uma urgência em formar professores que aprendam a pensar, a correlacionar teoria e prática, a buscar, de modo criativo e adequado às necessidades da sociedade, a resolução dos problemas que emergem no dia a dia da escola e no cotidiano, pois “o método tradicional tem se mostrado ineficaz e ineficiente em função das exigências da realidade social, da urgência em ampliar o acesso escolar e cultural da classe menos favorecida dado o avanço tecnológico e científico” (GEMIGNANI, 2012, p. 6).

o desafio da formação de professores universitários (e dos professores em geral) é ter uma orientação distinta para sua função, é transformá-los em profissionais da “aprendizagem”, em vez de especialista que conhecem bem um tema e sabem explicá-lo, deixando a tarefa de aprender como função exclusiva do aluno, o qual terá de esforçar-se muito até conseguir assimilar, de fato, o que o professor lhe ensinou (ZABALZA, 2004, p. 169).

Mas em quais contextos os profissionais da “aprendizagem” estão sendo formados? Quais práticas estão sendo vivenciadas em suas formações? Pois são constantes os descompassos percebidos entre teoria e prática, bem como entre ensino e aprendizagem. Veiga (2008, p. 274) aponta como principal objetivo da organização didática “possibilitar um trabalho mais significativo e colaborativo, consequentemente, mais comprometido com a qualidade das atividades previstas”.

Para que o ciclo vicioso de uma formação tradicional, tecnicista, engessada, muitas vezes cheio de ego por ser o detentor do saber, se encerre a formação continuada precisa se revestir de uma nova roupagem, novas práticas, novos olhares, pois “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996, p. 43).

Portanto, não adianta reformular os currículos dos cursos de pedagogia ou licenciaturas, conhecer todas as escolas inovadoras e novos métodos, ter pós-doutorado, escrever e discursar sobre uma nova prática, se a própria postura dos professores formadores dentro das universidades não mudar.

não podemos separar a formação do contexto de trabalho ou nos enganaremos no discurso. Assim, tudo o que se explica não serve para todos nem em todo lugar. O contexto condicionará as práticas formativas e sua repercussão no professorado e, é claro, a inovação e a mudança (IMBERNÓN, 2009, p. 10).

Dessa forma, uma formação continuada, assim como defende Nóvoa (1999), não pode ser mais como reciclagem, mas uma qualificação para as novas funções da escola e do professor. Uma formação continuada que deva focalizar os processos de investigação e de reflexão. Nóvoa (2002, p. 65) aponta dois tipos:

(a) o tipo estruturante, “organizado previamente a partir de uma lógica de racionalidade científica e técnica”,

(b) o tipo construtivista, “que parte de uma reflexão contextualizada para a montagem dos dispositivos de formação contínua, no quadro de uma regulação permanente das práticas e dos processos de trabalho”.

O tipo construtivista de formação continuada é o que se aproxima desta pesquisa. Nóvoa (2002) apresenta sete teses para essa modalidade de formação. São elas:

1) integrar a formação como um dos projetos de mudança, articulando o desenvolvimento profissional do professor com a produção de inovação nas escolas.

2) Valorizar as redes locais e regionais na concepção e na regulação dos projetos de formação continuada, incentivando a ligação dos atores educativos com os outros atores sociais, como um dos eixos de desenvolvimento local e regional.

3) Individualizar os percursos de formação, através da autoformação e da formação experiencial, visto que ela está ligada à produção de sentidos sobre as vivências pessoais e as experiências profissionais.

4) Participar da produção de saberes pertinentes pessoal e profissionalmente, através da investigação-formação, uma vez que estimula a cooperação no interior da escola e a ligação entre os professores e a comunidade científica.

5) Desenvolver a formação de maneira integrada ao trabalho prático, através da reflexão na e sobre a prática.

6) Introduzir novas tecnologias educativas, pois a educação à distância é útil na formação continuada.

7) Integrar as estratégias de aprendizagem na formação, respeitando as especificidades da educação de adultos, a fim de não reproduzir modelos escolarizados.

Para Hargreaves (2002, p. 114), a formação continuada aponta um processo que envolve aprendizado, planejamento e reflexão. O percurso deve oportunizar e experienciar a observação, a modelagem, o treinamento, a instrução individual, a prática e o feedback, pois a prática não deve ser mudada por uma imposição; a prática precisa ser adquirida e aprimorada no dia a dia.

os professores não alteram e não devem alterar suas práticas apenas porque uma diretriz lhes é apresentada, e eles se sentem forçados a cumpri-las. Eles não podem evocar novas práticas a partir de nada ou transpô-las de imediato do livro didático para a sala de aula. Os profissionais necessitam de chances para experimentar a observação, a modelagem, o treinamento, a instrução individual, a prática e o feedback, a fim de que tenham a possibilidade de desenvolver novas habilidades e de torná-las uma parte integrante de suas rotinas de sala de aula (HARGREAVES, 2002, p. 114).

Segundo Lucarelli (2007), a prática inovadora na aula universitária depende da mudança de dois aspectos – técnico e humano – relação teoria e prática, integrante do aspecto técnico. A autora corrobora Cunha (1997), quando ela aponta que a separação teoria e prática serviu como desculpa para manter o conhecimento científico e o saber acadêmico separados do fazer dos homens.

Para Perrenoud (2002), a formação dos professores é muito falha por não levar em consideração as práticas, o trabalho real dos professores, a amplitude dos problemas de uma sala de aula. Ainda segundo Perrenoud (2002, p. 18), os professores conservam a ilusão de que se deve apenas dominar os saberes para transmiti-los, sendo esta formação uma imagem mutilada da realidade.

No entender de Pimenta (1995, p. 14), a formação do docente não se esgota nos cursos de formação, pois “um curso não é a prática docente, mas é a teoria sobre a prática docente e será mais formador à medida que as disciplinas todas tiverem como ponto de partida a realidade”.

Ademais, para Sacristán (1999, p. 28), a prática é uma atividade dirigida a fins conscientes, como ação transformadora de uma realidade, como atividade social historicamente condicionada, dirigida à transformação do mundo. Segundo Broilo, Fraga e Pedroso (2006, p. 121), quando se amplia a “possibilidade de relacionar a

teoria com a prática e o professor estimula seus alunos à elaboração de um conhecimento próprio, a aprendizagem passa a ter muito mais significado”. Essa perspectiva de formação continuada afasta a possibilidade de receitas pré organizadas e estimula a autonomia.

A autonomia, na perspectiva do docente reflexivo, é vista, conforme aponta Contreras (2002), como uma forma de intervenção nos contextos concretos da prática onde as decisões são produto de consideração da complexidade, ambiguidade e conflituosidade das situações.

A autonomia, numa perspectiva de formação continuada inovadora, com participação ativa no processo de aprendizagem no contexto universitário, precisa considerar três aspectos, segundo a proposta de Zabalza e Cerdeiriña (2010):

a) recuperar o valor da docência, no sentido de que o ensino não pode ser uma atividade marginal dentre as atividades docentes e ainda mais central se a docência for centrada no estudante;

b) inovar, que está relacionado à possibilidade de mudança, sendo que a inovação precisa de marcos de referência e ideias claras para orientar as mudanças, e;

c) buscar a qualidade da docência, considerando que qualidade é um conceito complexo e ainda mais na universidade e, por isso, requer elevado conhecimento sobre mecanismos e condições, além do conhecimento de como os adultos aprendem.

E como mudar esse contexto? Uma mudança didática é possível? Para Imbernón (2012, p. 97), a formação contribui para isso, mas os modelos de organização e gestão também precisam ser alterados. Em outras palavras, é preciso mudar o contexto em que se realiza o trabalho.

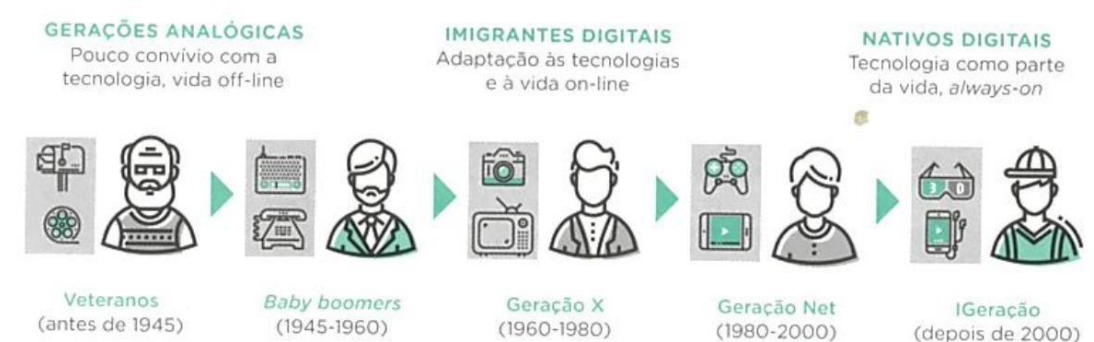
2.2.1 Formação continuada de professores e o uso integrado de TDIC

Se estivessem vivos hoje e fossem incluídos na cibercultura, Paulo Freire, Vygotsky, Freinet, Dewey e Anísio Teixeira saberiam tomar a Web 2.0 ou a internet social e suas redes sociais como aliados capazes de materializar a ação comunicacional da educação autêntica, presencial e online, feita de conectividade, autoria, compartilhamento, colaboração, dialogia e interatividade (SILVA, 2017, p. 15).

Silva (2017), em prefácio do livro “Whatsapp e Educação”, faz referências a autores internacionais, os quais realizaram suas docências no cenário midiático de que dispunham (imprensa, rádio e TV). Ele sugere que os autores se estivessem vivos e atentos ao cenário da cultura digital saberiam explorar os recursos não como plano transmissivo, mas como ambiente de imersão e interlocução, pois saberiam perceber a migração da condição do aprendiz.

Diante do “novo perfil de alunos que o impacto das transformações de nosso tempo obriga a sociedade, e mais especificamente os educadores, a repensarem a escola, a repensarem a sua temporalidade” (SILVA, 2001, p. 37), pois, muitos são os enfrentamentos dos docentes diante de uma demanda de uma geração cada vez mais conectada. Os enfrentamentos dão início não apenas nas suas debilidades de integração digital em sala de aula, mas em todo o contexto que os cerca diante dessa profissionalidade.

Figura 1 - Perfil das gerações em relação às mídias e tecnologias



Fonte: Filatro (2018, p. 6).

A figura 1 mostra o perfil digital vinculado à faixa etária permeando do analógico ao nativo digital. Embora não haja um consenso, com algumas diferenças entre autores, apoiamo-nos em Filatro (2018) baseada em Prensky (2001) e Rosen (2010), ainda que esta análise seja global e não representa a realidade do Brasil de forma linear, mas em termos gerais podemos sim trabalhar nesta perspectiva.

Os nativos digitais compostos pelas gerações iGeração e Geração Net, segundo Filatro (2018, p. 6), aprenderam a aprender de uma forma muito mais relacionada à heutagogia do que à pedagogia clássica, embora participem de ambientes formais de ensino dominados pela mentalidade das gerações mais

velhas. Estes nativos digitais são os que estão na escola básica (iGeração) e nas universidades (Geração Net).

Diante de tantos desafios um dos enfrentamentos mais profundos do docente está relacionado às tomadas de atitudes, sua responsabilidade social e educativa, no qual vivencia, repensa, interroga, inova o currículo, o método, os recursos tecnológicos e os instrumentos avaliativos. Como afirma Borges (2012, p. 36),

para que essa experiência se efetive na prática, o futuro professor precisa ser dotado de conhecimentos educacionais e culturais mais amplos que lhe possibilitem atuar com desenvoltura em situações pedagógicas inusitadas, desafiadoras, pois a realidade não é estática nem orientada por um manual. Ao contrário, ela é bastante dinâmica e imprevisível.

Então, o que esperar de uma formação no século XXI, visto que novas competências e habilidades estão surgindo? Como atender a uma geração digital, enquanto a maioria dos professores ainda é analógica em suas práticas?

No contexto contemporâneo, muitas salas estão blindadas em uma bolha analógica em prol de um planejamento a zelar de um cronograma rígido, conteudista, mesmo com grandes avanços digitais e metodologias que podem ser inseridas na sala de aula ampliando os saberes, os olhares e as colaborações.

o processo de ensino e aprendizagem, nos dias atuais, exige menos conteúdos e tempos fixos e mais processos de pesquisa e comunicação, porém um cuidado a ser tomado é com a extensão das oportunidades de informação e comunicação e as diversas fontes de acesso, sem perder de vista os objetivos estabelecidos e o aprofundamento na compreensão de conceitos, para não correr riscos de ficar apenas na superficialidade (SANTOS; CRUZ; PAZZETO, 2001, p. 5).

Há no geral um descontentamento por docentes e alunos sobre a rotina em sala de aula; de um lado, os docentes reclamam a pouca participação, desinteresse e desvalorização por parte dos estudantes em relação às aulas; por outro lado, os alunos desinteressados da rotina escolar descontextualizada e pouco dinâmica. O que fazer com esses desencontros?

hoje, diante das tecnologias apresentadas aos alunos, o professor tem o papel de interventor dessa nova forma de ensino, dando o suporte necessário ao uso adequado e responsável dos recursos tecnológicos. Para que isso aconteça, o professor deve buscar, ainda em sua formação, se atualizar não só dentro de sua especialidade,

mas também, dentro das tecnologias que possam auxiliar em suas práticas pedagógicas (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 79).

Embora o uso de recursos tecnológicos e novas metodologias não muda este cenário de insatisfação coletiva sozinho, a mediação do professor é que vai temperar, ampliar as atividades em alto nível, pois a tecnologia não garante aprendizagem, muito menos ruptura com velhos paradigmas, mas pode unir forças na mediação, novas práticas e tecnologia em uma nova sala de aula, com novos olhares e percepções. Segundo Sá-Filho e Machado (2003), o diferencial das tecnologias é possibilitar novas opções de espaço e de tempo que antes não existiam na prática pedagógica.

as tecnologias de informação e comunicação operam como molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem utilizadas pelos educadores e educandos proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula e fora dela (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 80).

Na concepção de Oliveira, Moura e Souza (2015), a principal dificuldade de se incorporar as TDIC no processo de ensino é o fato de o professor ainda ser o detentor do conhecimento. Para Cunha (2006, p. 18), incentivar o processo de inovação é agir contra um modelo político que impõe, não raras vezes, a homogeneização como paradigma que, por sua natureza, exclui formas alternativas de compreensão de conhecimento e de sua produção.

Na prática docente, o uso das TDIC em atividades de ensino e aprendizagem configura um cenário que não deve se limitar apenas ao espaço de sala de aula. Aliás, o espaço de ensinar e aprender não tem mais fronteiras e limites. Pois, seu uso pode possibilitar prática de ensino e aprendizagem colaborativa, que favoreça o protagonismo e a autoria dos estudantes. Nesse contexto, cabe ao docente contemplar em seus espaços de atuação, ações que estimulem a aprendizagem dos alunos com criatividade, pesquisas e não apenas consumo da informação, pois, para Moran (2015, p. 2),

a tecnologia traz hoje integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso

a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais.

Segundo Filatro (2018), a tecnologia no campo educacional abrange o conjunto de ferramentas ou serviços usados para apoiar o ensino e a aprendizagem, viabilizando a realização de atividades. Estas tecnologias segundo suas aplicações na educação podem ser:

- a) **Distributivas**: do tipo um para muitos. Pressupõem um aluno passivo diante de um ensino mais diretivo, que visa à aquisição de informações. Exemplos: rádio, televisão, vídeo aulas gravadas, podcasting.
- b) **Tecnologias Interativas**: Do tipo um para um. Pressupõem um aluno mais ativo que interage com conteúdos de forma isolada, visando ao desenvolvimento de habilidades. Exemplos: multimídia interativa, jogos eletrônicos individuais.
- c) **Tecnologias colaborativas**: Do tipo muitos para muitos. Pressupõem a participação de vários alunos que interagem entre si, visando à formação de novos esquemas mentais. Exemplos: sala de bate-papo, fóruns, editores colaborativos de texto.

Não podemos ter esperança de que uma ou duas técnicas, repetidas à exaustão, deem conta de incentivar e caminhar toda a aprendizagem esperada (MASETTO, 2000, p. 133). Os cenários precisam se diversificar e serem utilizados com uma intencionalidade; o uso da tecnologia precisa ser pensado para a formação de professores como um todo e não apenas pontualmente, vinculada a uma ação isolada ou uma disciplina, e sim de forma integrada.

O uso dos recursos tecnológicos por si só não vai garantir uma metodologia ativa eficaz com objetivos claros e delineados, pois o papel do professor continua fundamental para elevar o nível de excelência com suas mediações.

Sendo assim, as tecnologias da informação e comunicação não devem ser concebidas nos espaços educativos e, especialmente na Universidade, apenas como inovação tecnológica, incrementando o aparato tecnológico com laboratórios de informática e audiovisuais, mas devem estar agregadas à gestão e às práticas pedagógicas de

forma adequada, contribuindo para a criação de possibilidades de aprendizagem dos alunos, cada vez mais associada com as demandas de uma sociedade mais complexa e colaborativa (PADILHA, 2009, p. 3).

Morin (2002) afirma que a comunicação na universidade precisa ser modificada de modo que reflita na formação de mentes ‘bem feitas’ e não ‘bem-cheias’, que permita uma análise complexa e crítica da realidade, onde a comunicação seja interativa oportunizando o protagonismo do aluno e as informações sejam as mais variadas possíveis.

Como afirma Ribeiro (2003, p. 43), “se existe algo que envelheceu no mundo acadêmico é a ideia de que cada área deva estar fechada sobre si”. Essa motivação pode ser considerada um dos fatores de resistência à inclusão de paradigmas que poderiam transformar o ato docente por meio da integração das TDIC de forma mais orgânica no currículo das formações.

Leão (2011) defende que a inclusão das TDIC depende de três variáveis: realidade e contexto, adição e estratégias. Em relação à realidade e ao contexto, importante entender os recursos disponíveis na escola, assim como a realidade do aluno e suas afinidades com os recursos. Quando menciona a variável adição, o autor argumenta que a inserção de novos dispositivos tecnológicos não justifica a substituição de outros recursos, mas compreender a multiplicidade de atividades que poderão ser desenvolvidas a partir de então.

Por fim, é importante promover uma grande discussão sobre a inserção de tecnologias com professores, alunos e sociedade em geral e ainda desenvolver estratégias metodológicas que possibilitem uma construção de conhecimento significativa para o aluno.

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais e criativos tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno (LÉVY, 2010, p. 174).

Santos (2014) observa que a promoção da inclusão digital do professor é um processo diferente daquele que se refere à inclusão digital de modo geral. Este profissional precisa, antes de tudo, conhecer o potencial pedagógico das TDIC.

Para Gilberto (2009), esta nova realidade exige um esforço e enfrentamento por parte dos professores, pois é necessário que além do conhecimento das ferramentas tecnológicas haja também uma (re)significação de suas práticas pedagógicas.

como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância. Mas se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, 2007, p. 12).

Com a revolução das TDIC, a socialização do conhecimento permite acesso de imediato e em tempo real ao conhecimento. O uso das redes sociais para apoio à aprendizagem é, segundo Moran (2017), uma possibilidade para conhecer seus interesses e expectativas, para criar vínculos afetivos, empatia, aproximação emocional que facilita a comunicação e que aproxima professores e alunos e também os assuntos que vão ser tratados na aula.

Além de aproximar como aponta o autor, esses espaços permitem múltiplas funcionalidades como: motivação, disponibilização de materiais interessantes, tirar dúvidas, eventos, ofertar cursos de formação, transmissão de evento, conferência e tantas outras possibilidades.

O uso integrado de TDIC em formação continuada tem sua importância, mas o que faz a diferença não são os meios, “mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar” (MORAN, 2017, p. 1). Professores interessantes desenham atividades interessantes. Professores afetivos conseguem comunicar-se de forma acolhedora com seus estudantes através de qualquer aplicativo, plataforma ou rede social (MORAN, 2017, p. 1).

2.2.2 Formação continuada de professores e os cenários de aprendizagem

Cenário de aprendizagem é algo que o professor ou formador faz na prática docente se considerar que ao planificar a sua prática pedagógica cotidiana, o professor desenha ou antecipa, de forma mais ou menos consciente, diferentes tipos de situações que procurará criar na sua sala de aula (MATOS, 2014, p. 02).

A utilização de cenários de aprendizagem na formação de professores proporciona um enriquecimento no processo de formação estimulando nos professores em formação mudança de hábitos de pensar o ensino e suas representações, desenvolvendo novas competências de forma criativa em um contexto real, personalizado, com práticas que propiciem a aprendizagem.

Estes cenários de formação de professores necessitam apontar elementos estruturantes que constituem num cenário de aprendizagem, que são, segundo Matos (2014, p. 3),

a) **desenho organizacional do ambiente** - organização dos elementos contextuais de um cenário, requisitos (incluindo convicções e concepções), artefatos materiais.

b) **papéis e atores** - posturas e responsabilidades, formas de estar, organização do coletivo, modos de interação e comunicação

c) **enredo, estratégias de trabalho, atuações e propostas** - arquitetura da atuação, estrutura de atividade, sentido teleológico da construção.

d) **reflexão e regulação** - processos de reificação do aprendido/da ação, monitorização do desenvolvimento próprio dos atores e do contexto, avaliação crítica, produtos.

Para Gómez e Sacristán (1998, p. 363), o professor é visto como “... um artesão, artista ou profissional clínico que tem de desenvolver sua sabedoria experiencial e sua criatividade para enfrentar as situações únicas, ambíguas, incertas e conflitantes que configuram a vida da aula”. E é neste papel de artesão que configurará uma nova moldagem de forma a contemplar um planejamento de um cenário de aprendizagem.

Para a concretização de um cenário de aprendizagem, deve assumir um conjunto de características, que são, segundo Matos (2014, p. 4),

a) **Inovação** – um cenário deve ser desenhado para demonstrar possíveis atividades inovadoras e não para fornecer planos prescritivos aos professores;

- b) **Transformação** – um cenário deve encorajar os professores a experimentar mudanças nas suas práticas pedagógicas e métodos de ensino e de avaliação e fazer surgir experiências educativas inovadoras com sucesso;
- c) **Previsão/antevisão** – um cenário deve ser considerado como uma ferramenta de planejamento utilizada para pensar em novas maneiras de perspectivar o futuro e tomar decisões apropriadas relativamente a condições incertas.
- d) **Imaginação** – um cenário deve ser sempre uma fonte de inspiração e de alimentação da criatividade do professor. Deve conduzir à aprendizagem do que ainda não é conhecido.
- e) **Adaptabilidade** – um cenário não deve ser apresentado de forma rígida. Cabe ao professor adaptá-lo aos seus objetivos e às características dos seus alunos. A profundidade da exploração dos temas, assim como o tempo necessário para a concretização das atividades, deverá ficar ao critério de cada professor. Um cenário pode sugerir o nível de escolaridade para o qual os temas e as atividades propostas são mais indicados. No entanto, as ideias para um determinado nível de ensino podem ser adaptadas pelo professor para crianças mais novas ou mais velhas.
- f) **Flexibilidade** – um cenário deve fornecer opções dirigidas a diferentes estilos de aprendizagem e estilos individuais de ensino. Os professores podem escolher usar parte de um determinado cenário na sua sala de aula ou apenas uma ideia inspirada nele. Podem também escolher a escala em que quer aplicar o cenário. Podem usá-lo a um nível elementar ou torná-lo mais complexo.
- g) **Amplitude/abrangência** – um cenário deve ser construído de modo a possuir uma maior ou menor abrangência. O papel dos atores pode estar confinado apenas ao nível das operações e das ações ou pretender-se que sejam participantes ativos do sistema de atividade completo. Os cenários podem incluir projetos multidisciplinares para serem trabalhados pelos alunos durante extensos períodos de tempo.
- h) **Colaboração/partilha** – um cenário pode conter elementos conducentes à realização de atividades colaborativas (síncronas e assíncronas), incluindo ferramentas tecnológicas propiciadoras de partilha e de construção colaborativa de objetos.

O uso de cenários integrados com ferramentas tecnológicas na busca de melhor design, melhor modelagem para uma formação continuada está crescente. Carroll (2000) aponta cinco razões para que se aposte no design de ferramentas tecnológicas baseado em cenários (scenario-based design) e por estas mesmas razões, apontamos para utilizá-las na formação de professores, pois os cenários:

- a) Evocam reflexão;
- b) São concretos e fluidos;
- c) Muitas perspectivas possíveis;
- d) Podem ser genéricos e categorizáveis;
- e) Promovem a orientação para o trabalho.

Cientes das potencialidades dos cenários na aprendizagem, colocando o professor no papel de artesão, partiremos agora para a compreensão dos processos de ensinagem.

2.3 Processo de ensinagem: reinventando a prática

Nos últimos anos, a Docência Universitária, termo utilizado por Zabalza (2006), tem sido uma área que teve crescente campo de estudo para compreender a prática docente, como ela se produz e como pode gerar aprendizagens mais significativas.

Segundo Zabalza (2006), o que mais provocou essa mudança foi:

- (1) a ideia de que a docência é um componente importante na formação dos alunos;
- (2) de que a docência pertence a um tipo de atuação com características próprias e distintas de outras atividades exercidas pelos professores na universidade;
- (3) de que para se exercer a docência não se precisa apenas de muita prática; e que,
- (4) a docência possui um espaço próprio e distinto de competências profissionais.

O saber para ensinar era suficiente e a didática, os processos de aprendizagem e os saberes próprios à docência eram secundários. Para Anastasiou e Alves (2015, p. 17), essas ações muitas vezes são consideradas e executadas como ações disjuntas. As ações desses verbos deveriam estar inter-relacionadas em um único processo de ensinagem (relação ensino-aprendizagem), pois a didática se estrutura de forma historicizada, contextualizada e crítica (ANASTASIOU; ALVES, 2015, p. 12).

A expressão ensinagem surgiu com Anastasiou (1998) e significa uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos a condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno.

Para Anastasiou e Alves (2015), um dos elementos básicos da ação docente refere-se ao ensinar, ao aprender e ao apreender. Para as autoras, o verbo da ação ensinar contém duas dimensões: uma utilização intencional e uma de resultado; o aprender é repassar a informação; e o apreender se refere à apropriação do conhecimento pelo aluno, para além do repasse da informação.

Na ensinagem, o processo de ensinar e apreender exige um clima de saborear o conhecimento em questão, tem como meta a apropriação tanto do conteúdo quanto do processo e tem como elementos fundamentais no processo, segundo Anastasiou e Alves (2015),

- a) O conhecimento como reconstrução;
- b) Considerar limites e possibilidades dos sujeitos atuantes no processo, construindo a realidade, de acordo com suas opções;
- c) Parceria deliberada, consciente e contratual entre os pares (professor e aluno) na construção da profissionalidade buscada na universidade;
- d) Construção contínua da metodologia dialética, na criação do concreto pensado, em sínteses mais elaboradas, buscando a compreensão e o domínio das ferramentas oferecidas pelas diferentes áreas do conhecimento para o enfrentamento da realidade circundante;
- e) A busca dos percursos dos conteúdos curriculares, como temas e galerias, em que relações contínuas de seus elementos essenciais possam ser efetivadas, em ações crescentes e de evolutiva complexidade, na construção dos cursos de graduação;

- f) A formação profissional contínua dos sujeitos envolvidos - professor e estudante - como princípio norteador, de modo a compor ações de responsabilidade pessoal e institucional, na construção continuada do profissional necessária aos desafios da realidade atual;
- g) A importância de processos colegiados na busca de formação continuada, na valorização do indivíduo como parte de um coletivo que interage, de forma responsável e atuante.

A ensinagem é um processo pedagógico que rompe com os tradicionais modelos de ensino, por permitir que o professor seja um orientador da aprendizagem, não só um propagador de conteúdos. Para que aconteça a ensinagem, o percurso pedagógico precisa ter como resultado final a aprendizagem, e para isso faz-se necessário um planejamento estruturado, estratégico onde o professor seja capaz de aliar seus objetivos pedagógicos ao perfil de seus alunos.

Pimenta e Anastasiou (2002) afirmam que, embora os professores possuam experiências significativas e trajetória de estudos em sua área de conhecimento específica, é comum nas diferentes instituições de ensino superior o predomínio do “despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e de aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 37).

Aprender não é um processo que se efetive sem rotinas ou ocorra de forma espontânea ou mágica. Ao contrário, exige, exatamente em virtude da intencionalidade contida no conceito de ensinagem, a escolha e execução de uma metodologia adequada aos objetivos e conteúdos dos objetos de ensino e aos alunos (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 211).

O ensino deve possibilitar uma aprendizagem efetiva com estratégias pedagógicas que oportunizem o desenvolvimento de habilidades e as competências contextualizadas, conforme as realidades dos educandos, tendo em vista a formação do profissional na perspectiva do futuro, estabelecendo relações com o cotidiano e a preocupação em fazer uma intervenção social a fim de mudar as realidades.

Daros (2018, p. 4) aponta que “criar condições de ter uma participação mais ativa dos alunos implica, a mudança da prática e o desenvolvimento de estratégias

que garantam a organização de um aprendizado mais interativo e intimamente ligado com as situações reais”.

Para o professor ressignificar o ensinar, o aprender e o apreender, no processo de “ensinagem”, faz-se necessário que ele seja o mediador e estimulador do ensino com foco na aprendizagem, de forma que os alunos capturem, assimilem e estejam engajados cognitivamente. E essa ressignificação é uma via de mão dupla tanto para os docentes quanto para os discentes.

Na formação inicial tem-se apresentado um avanço na área de saúde em algumas universidades, inclusive na UFPE campo CAA. O curso de medicina é proposto na metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP, mas nas outras áreas de formações ainda prevalece o modelo tradicional. E diante dessa realidade, a formação continuada ganha força e espaços com vários estudos e ações com o olhar para estas inquietações.

Vários programas têm apresentado proposta com novas práticas, a caminhada já começou, mas há ainda uma dificuldade de conciliar a teoria com a prática. Para mudar as práticas, o perfil do professor precisa mudar também. Para instigar o ensino com novas trilhas de forma disruptiva, o professor precisa sair do perfil “faça o que eu digo, mas não faça o que eu faço” bem presente nas disciplinas de didática voltadas para licenciandos, onde se apresentam várias possibilidades de ensino, mas os moldes do ensino não apresentam na prática estas possibilidades, como explica Assis (2007, p. 154):

A prática não pode limitar-se a uma simples teorização para entender ou explicar a prática, devendo, ao contrário, ser crítica para que se perceba a relação teoria-prática, pois, se assim não procedermos, a teoria pode tornar-se um mero discurso “vazio” e a prática não passar de ativismo.

O intuito da formação continuada de promover várias variáveis, modelos, estratégias e recursos é possibilitar caminhos para que a aprendizagem dos sujeitos aconteça. Representa o espaço por excelência para pensar e repensar sobre a prática docente, possibilitando que o professor seja o agente de sua própria transformação, instigando os alunos que cruzarem seu percurso a caminharem juntos ou em novas trajetórias cheias de possibilidades e ações, pois o professor é o centro possibilitador das mudanças, não da ensinagem.

Em processos de formação continuada efetiva faz-se necessária a utilização de análise contextual, pois, segundo Filatro (2018), é um método para entender os fatores que podem restringir ou favorecer o processo de ensino-aprendizagem. É considerado todo o percurso na situação didática e tudo aquilo que impulsiona para o futuro. É importante analisar o contexto porque os conhecimentos que os alunos adquirem antes influenciarão a maneira como eles vão interagir com os conteúdos, e esses conteúdos depois também influenciarão sua aprendizagem. Observemos na Figura 2 as várias dimensões da análise contextual.

Figura 2 - As várias dimensões da análise contextual



Fonte: Filatro (2018, p. 2).

Cada etapa no percurso do contexto seja de orientação, instrução e transferência tem sua importância e finalidade, pois quanto mais conhecer o contexto, mais efetivo será o resultado.

Para uma formação modelada, contextualizada, personificada, atual e que promova bem-estar em sala de aula, os processos de formação podem possibilitar um planejamento que possibilite vários estilos de aprendizagem. Abaixo na Figura 3, Filatro (2018) baseado em Vakt classifica os estilos de aprendizagem em: visual, aditivo, cinestésico e tátil.

Figura 3 - Estilos de aprendizagem



Fonte: Filatro (2018, p. 11).

Diante da Figura 3, convém esclarecer que o objetivo deste estudo não é prescrever estratégias de ensino para cada estilo de aprendizagem, mas direcionar alternativas que contribuam para o exercício da docência na formação continuada, sendo planejada em cada contexto. Pois, assim como cada sujeito não aprende de uma única forma, a adoção das estratégias deve ser utilizada conforme um planejamento com uma intencionalidade.

o profissional prático reflexivo consegue superar a rotinização de suas ações refletindo sobre as mesmas antes, durante e após executá-las. Ao se deparar com situações de incertezas, contextualizadas e únicas, esse profissional recorre à investigação como forma de decidir e intervir (PERES et al., 2013, p. 291).

O ensino que contemple os estilos de aprendizagem e o uso de estratégias requer do professor uma arte, no qual, na modelagem, o aluno seja envolvido de forma ativa, que se encante com o saber. Abaixo algumas características que podem proporcionar percursos vivos em formações personalizadas:

a) Aplicabilidade dentro do contexto - é uma aplicação com um sentido de ser. Muitas vezes os trabalhos ou as aplicações em sala de aula não têm uma aplicabilidade útil, um sentido, uma razão de ser. As avaliações, trabalhos ou atividades têm mais sentido quando fazem algum link dentro do contexto da turma, da disciplina, da realidade.

a fragmentação dos conteúdos e sua desarticulação com o contexto social, fato que evidencia a histórica dicotomia entre teoria e prática, pode ser uma das causas de desmotivação, desinteresse e apatia dos estudantes. Daí porque defende-se a ideia de que a educação desenvolvida na escola precisa ser útil para a vida, de modo que os estudantes possam articular o conhecimento construído com possibilidades reais de aplicação prática, ou seja, aprender com sentido, com significado contextualizado (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017, p. 268).

b) Intencionalidade - A aula é uma ação intencional e planejada que requer um certo rigor no sentido de construir as possibilidades de aproximação crítica do objeto de conhecimento com liberdade, autonomia, criatividade e reflexão (SILVA, 2011, p. 212). É uma ação consciente, planejada e executada pelo professor dentro de um cenário pedagógico, que vai além da mera transmissão de conteúdo, tem o objetivo de provocar a ambientação para que a aprendizagem se realize de forma clara, eficiente e eficaz. Sacristán (1999, p. 37) coloca em evidência o ato educativo do professor e sua intencionalidade:

[...] a educação não é algo espontâneo na natureza, não é mera aprendizagem natural, que se nutre dos materiais culturais que nos rodeiam, mas uma invenção dirigida, uma construção humana que tem sentido e que leva consigo uma seleção de possibilidades, de conteúdo, de caminhos.

c) Autonomia - Freire (1996) considera que a autonomia é fator principal no processo de aprendizagem, explica que a construção da autonomia deve estar centrada na vivência de experiências estimuladoras que advêm da tomada de decisão e da possibilidade de o aluno assumir responsabilidade por sua própria aprendizagem.

o engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercer a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro (BERBEL, 2011, p. 29).

d) Protagonismos - Para que o protagonismo do estudante se realize é preciso que seu educador também seja protagonista do próprio trabalho. De acordo com Costa e Vieira (2006) é uma modalidade da ação educativa que cria espaços e

condições que possibilitam atividades direcionadas à solução de problemas reais em que atuam com iniciativa de liberdade e compromisso.

e) Empatia - Para Silva (2011, p. 212), na aula são enfatizadas as dimensões cognitivas, sociais, afetivas e psicomotoras no ato de ensinar e aprender, o qual corrobora Masetto (2014) que aponta que os aspectos cognitivos e afetivos têm igual importância e peso no processo de aprendizagem e são inseparáveis, além de outras variáveis relevantes e influentes.

f) Criatividade - Criatividade no trabalho pedagógico para Mitjáns Martínez (2008, p. 71) é como “as formas de realização deste que representa algum tipo de novidade e que resultam valiosas de alguma forma para aprendizagem dos alunos”. O termo aprendizagem criativa aponta para uma aprendizagem criadora, que evidencia “aspectos característicos e dos processos subjetivos envolvidos, como uma aprendizagem diferenciada dos outros tipos de aprendizagem” (EGLER, 2013, p. 60).

Segundo Gonçalves e Campos (2012), criatividade é a competência humana que, com os estímulos corretos, permite a quebra de paradigmas e a geração de ideias novas.

g) Estado de Flow - É a promoção de bem-estar em sala de aula. Para Seligman et al. (2009), o bem-estar e a aprendizagem estão interligados, uma vez que um aumento no bem-estar é susceptível de produzir aumento na aprendizagem. O conceito de Flow conforme Csikszentmihalyi (1990) advém da psicologia positiva, no qual é o estado mental onde uma pessoa está imersa realizando uma atividade com foco energizado, envolvimento pleno e gozo no processo ao ponto de nada ao seu redor apresentar importância. “Flow é ‘a forma como as pessoas descrevem seu estado de espírito quando a consciência está harmoniosamente ordenada e elas querem seguir o que estão fazendo para seu próprio bem’” (CSIKSENTMIHLYI, 1990, p. 6).

Para este autor, existem sete características que se apresentam quando a pessoa está em estado de Flow: Foco e Concentração; Êxtase; Clareza e Feedback; Habilidades; Crescimento; Perda de sensação do tempo e Motivação Intrínseca (foco está no processo).

Nessa perspectiva, “uma aula em Flow representa uma forte participação e imersão no que está acontecendo” (NUNES et al., 2017, p. 383), pois o estado de Flow ocorre quando a pessoa está totalmente imersa na atividade.

h) Personalização - A personalização do ensino se refere a uma série de estratégias pedagógicas voltadas a promover o desenvolvimento dos estudantes de maneira individualizada e integrada com os conhecimentos curriculares e prévios que os alunos possuem, que leva em consideração as formas e os ritmos diferentes que eles aprendem. Em um ensino personalizado, o aluno está no centro do processo e é o principal agente do seu aprendizado.

i) Mediação - De acordo com Moran (2013), o professor é importante no processo de ensino e aprendizagem, como mediador e organizador do ensino. Ainda segundo Moran (2013, p. 3),

o educador continua sendo importante, não como informador nem como papagaio repetidor de informações prontas, mas como mediador e organizador de processos. O professor é um pesquisador – junto com os alunos – e articulador de aprendizagens ativas, um conselheiro de pessoas diferentes, um avaliador dos resultados. O papel dele é mais nobre, menos repetitivo e mais criativo do que na escola convencional.

j) Problemática da realidade e reflexão - A Problemática envolve a construção de situações de ensino que promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade.

problemas que geram curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para pesquisar problemas e soluções; bem como a identificação de soluções hipotéticas mais adequadas à situação e a aplicação dessas soluções. Além disso, o aluno deve realizar tarefas que requeiram processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução, generalização (MEDEIROS, 2014, p. 43).

Além de características, uma organização didática da aula, para Veiga (2008, p. 274), possibilita um trabalho mais significativo e colaborativo, conseqüentemente, mais comprometido com a qualidade das atividades previstas. As estratégias visam à consecução de objetivos, portanto, há que ter clareza sobre aonde se pretende chegar naquele momento com o processo de ensinagem (ANASTASIOU; ALVES, 2015, p. 71). O Quadro 2 apresenta algumas estratégias que podem ser utilizadas em formação continuada de forma inovadora e criativa.

Quadro 2 - Destaque para algumas estratégias de ensinagem

ANASTASIOU E ALVES (2015)	FILATRO (2018)	FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. (2018)
Aula expositiva dialogada	Design instrucional	Sprint

Estudo de texto	Escrita generativa	Caso empático
Portfólio	Análise contextual	Stand-up
Tempestade cerebral	Macrodesign instrucional	Retrospectiva
Mapa conceitual	Mapa conceitual	Coaching reverso
Estudo dirigido	Templates	Templates
Lista de discussão por meios informatizados	Curadoria	Scrum
Solução de problemas	Mash-up	Design Thinking (DT) express
Philips 66	Retórica instrumental	Ensino aparelhado
Grupo de verbalização e de observação (GO/GV)	Diálogo didático simulado	Contrato social
Dramatização	Escrita generativa	Kanban
Seminário	Pecha Kucha	Pecha Kucha
Estudo de caso	Estudo de caso	Minute paper
Júri simulado	Podcast	Canvas
Simpósio	Gamificação	Just-in-time learning
Painel	Tutoria	Alunos designer
Fórum	Fóruns de discussões	Discurso de elevador (Elevator Pitch)
Oficina (laboratório ou workshop)	Soluções de problemas	Realidade virtual, aumentada e projetada
Estudo do meio	Desenvolvimento de projetos	Telepresença
Ensino com pesquisa	Ensino em EAD	Simulação de computador
		Gamificação estruturada e de conteúdo
		Roleplaying
		Big Date
		Diagnóstico coletivo, extrato de participação
		Trilhas de aprendizagem

Fonte: Elaborado com base em Anastasiou e Alves (2015); Filatro (2018); Filatro e Cavalcanti (2018).

O uso de determinadas estratégias de ensinagem deve ser conforme os objetivos que o docente estabelece e as habilidades a serem desenvolvidas em cada conteúdo, como afirmam Anastasiou e Alves (2015, p. 12), e essas estratégias possam ser desenvolvidas numa perspectiva “crítico-reflexiva” (NÓVOA, 1992), possibilitando elaborar novos caminhos para organizar diferentes situações didáticas que ajudem o aluno a aprender.

Uma das estratégias sobre o novo contexto da sala de aula do século XXI são as Metodologias Ativas, que podemos definir de maneira bastante ampla como estratégias didáticas que coloquem o aluno como sujeito ativo no seu processo de aprendizagem.

2.3.1 Metodologias ativas

As metodologias ativas, embora consideradas como modismo na atualidade, têm suas matrizes conceituais no início do século XX. O conceito de metodologias ativas carrega as ideias de John Dewey (1930), sobre o aluno ativo e construção do conhecimento em situações que superem a tradicional aula expositiva. Ele inspirou no Brasil o movimento da Escola Nova (1932), um movimento de renovação do ensino, disseminado por Anísio Teixeira e Lourenço Filho.

Segundo Dewey (1976), o pensamento não pode ocorrer isolado da ação, cabendo ao professor apresentar os conteúdos na forma de questões ou problemas, e não dar de antemão respostas ou soluções prontas, pois para ele o conhecimento não tem um fim em si mesmo, é uma atividade dirigida e está voltada à experiência.

Ausubel (1968) corrobora as ideias de Dewey (1930), Decroly (1929), Kilpatrick (1975), ao propor que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser valorizados, para que a aprendizagem seja realmente significativa. Autores como Paulo Freire, Blonsky, Pinkevich, Krupskaia, Freinet, Claparède e Montessori abordaram suas teorias como alternativa para superar o modelo tradicional.

a ideia de um educador que orienta percursos já atravessa dois séculos. Mesmo antes de Paulo Freire, educadores como o francês Célestin Freinet (1896-1966) ou o polonês Janusz Korczak (1878-1942), entre outros, já assumiam o papel de orientadores de processos de desenvolvimento, estabelecendo relações dialógicas mediadas por encontros democráticos e afetivos, em que todos podiam se expressar (SINGER, 2017, p. 20).

Barbosa e Moura (2013) definem metodologia ativa como aquela focada no aluno, tirando do professor a obrigatoriedade da fala, que agora é participativa e aberta a todos da classe, tendo como responsabilidade a mediação. Para Filatro e Cavalcanti (2018, 12),

as metodologias ativas são estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem individual e colaborativa que envolvem e engajam os estudantes no desenvolvimento de projetos e/ou atividades práticas. Nos contextos em que são adotadas, o aprendiz é visto como um sujeito ativo, que deve participar de forma intensa de seu processo de aprendizagem (mediado ou não por tecnologias), enquanto reflete sobre aquilo que está fazendo.

Segundo Borges e Alencar (2014, p. 2),

as Metodologias ativas são formas de desenvolver o processo de aprender e que a utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante.

Para Castellar (2016, p. 42), as metodologias ativas colocam o aluno em estado de mobilização, utilizando recursos e abordagens adequados para os alunos e para os conteúdos e objetivos definidos.

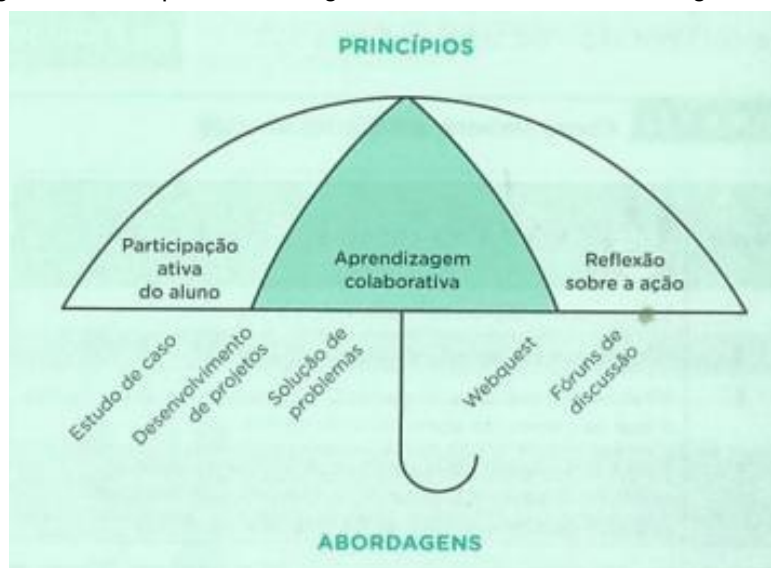
Alguns autores associam que as estratégias das metodologias ativas promovem aprendizagem ativa, que podem ser definidas como sendo atividades que ocupam o aluno em fazer alguma coisa e, ao mesmo tempo, o levam a pensar sobre as coisas que está fazendo (BONWELL; EISON, 1991; SILBERMAN, 1996).

o aluno deve ler, escrever, perguntar, discutir ou estar ocupado em resolver problemas e desenvolver projetos. Além disso, o aluno deve realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação. Nesse sentido as estratégias que promovem aprendizagem ativa podem ser definidas como sendo atividade que ocupam o aluno em fazer alguma coisa e, ao mesmo tempo, o leva a pensar sobre as coisas que está fazendo (BONWELL; EILSON, 1991; SILBERMAN, 1996).

No entanto, Valente, Almeida e Geraldini (2017) observam que o termo “aprendizagem ativa” trata-se de uma redundância, pois para que a aprendizagem aconteça o aprendiz precisa ser ativo, isto é, ele desenvolve processos mentais de apropriação do objeto de conhecimento, embora tenham muitas citações utilizado esse termo decorrente inicialmente das traduções.

As metodologias ativas possibilitam um percurso para pensarmos a inovação pedagógica, tendo em vista que é uma metodologia que consegue ir além da tecnologia, tendo como princípios que os estudantes (sujeito ativo) assumam o protagonismo de sua aprendizagem (mediado ou não por tecnologias), de forma colaborativa com reflexão sobre a ação (metacognição) como mostra a figura 4.

Figura 4 - Princípios e abordagens relacionadas às metodologias ativas



Fonte: Filatro (2018, p. 132)

Para Bonwell e Eilson (1991), a ação e reflexão são dois aspectos fundamentais nas metodologias ativas, e sugerem algumas estratégias:

- (1) discussão de temas e tópicos de interesse para a formação profissional;
- (2) trabalho em equipe com tarefas que exigem colaboração de todos;
- (3) estudo de casos relacionados com áreas de formação profissional específica;
- (4) debates sobre temas da atualidade;
- (5) geração de ideias (brainstorming) para buscar a solução de um problema;
- (6) produção de mapas conceituais para esclarecer e aprofundar conceitos e ideias;
- (7) modelagem e simulação de processos e sistemas típicos da área de formação;
- (8) criação de sites ou redes sociais visando aprendizagem cooperativa; e
- (9) elaboração de questões de pesquisa na área científica e tecnológica.

Recorro, também, às considerações de Camargo (2018, p. 16), que reflete sobre o porquê de utilizar metodologias ativas na aprendizagem:

- (1) Desenvolvimento efetivo de competências para a vida profissional e pessoal;
- (2) Visão transdisciplinar do conhecimento;
- (3) Visão empreendedora;

- (4) O protagonismo do aluno, colocando-o como sujeito da aprendizagem;
- (5) O desenvolvimento de nova postura do professor, agora como facilitador, mediador;
- (6) A geração de ideias e de conhecimento e a reflexão, em vez de memorização e reprodução de conhecimento.

Por ser uma metodologia adaptável e aplicável a diferentes contextos, com viés fortemente humanista, tem provocado mudanças consideráveis na forma de aprender, pois “intenciona-se, com sua aplicação, favorecer a autonomia do estudante, despertar a curiosidade e estimular tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e nos contextos do estudante” (CAMAS; BRITO, 2017, p. 314).

O uso de estratégias aplicadas em sala de aula pode variar conforme nível de engajamento, protagonismo assumido pelo estudante. Para Filatro e Cavalcanti (2018, p. 19), elas podem ser adotadas para competências relevantes no século XXI sob a perspectiva da pedagogia, da andragogia e da heutagogia como mostra o Quadro 3; estas procuram explicar como as pessoas aprendem nas diferentes fases da vida.

Quadro 3 - Perspectivas da pedagogia, andragogia e da heutagogia

PERSPECTIVAS	
PEDAGOGIA	Vinculada à educação de crianças e adolescentes e tem sido adotada em diferentes abordagens educacionais, em contextos nos quais o professor assume maior responsabilidade em orientar as experiências vividas por estudantes.
ANDRAGOGIA	Disseminada por Malcom Knowles (1970) direcionada à educação de adultos e voltada para educação corporativa.
HEUTAGOGIA	Disseminada por Hase e Kenyon, surge como resposta às demandas da era digital. Busca explicar como as pessoas aprendem no mundo digital pós-expansão da internet, independente de faixas etárias.

Fonte: Adaptado Filatro e Cavalcanti (2018); Filatro (2018).

Wagner (2010) propõe algumas competências que, segundo Filatro e Cavalcanti (2018), estão alinhadas com as contribuições das metodologias ativas, crescentes em formação continuada. As competências são:

- (1) solução de problemas;
- (2) pensamento crítico;
- (3) acesso e análise de informações;
- (4) aprendizagem colaborativa ou por pares;

- (5) comunicação (oral e escrita) eficaz;
- (6) curiosidade e imaginação;
- (7) agilidade e adaptabilidade;
- (8) liderança por influência;
- (9) iniciativa e empreendedorismo.

Há uma gama de opções de metodologias ativas que proporciona abordagens ativas: *Design Thinking*; Sala de aula invertida; Ensino Híbrido; *Problem Based Learning* (PBL); Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); *Design Learning*; Aprendizagem online; Gamificação; Aprendizagem móvel; Instrução por pares e outros, permitindo instigantes trilhas de aprendizagem e favorecendo uma melhor aprendizagem.

Algumas tendências são utilizadas junto às metodologias ativas, como: internet das coisas, tecnologia vestível; computação afetiva; inteligência de localização; Impressão 3D; redes sociais; realidade aumentada e laboratórios remotos e virtuais, uso de drones.

As metodologias ativas seriam a inversão dos métodos tradicionais, no qual o professor é o mediador de saberes e os alunos são envolvidos com participações oportunizando seu protagonismo. Elas podem promover uma inovação ou não, pois o professor pode-se utilizar de metodologias ativas na sala de aula e não ser uma prática inovadora. Já as inovações pedagógicas são: romper, quebrar com práticas pedagógicas tradicionais, sem necessariamente essa inovação estar atrelada a meios tecnológicos e sim a meios criativos, com uma intencionalidade clara e objetiva.

Para Filatro e Cavalcanti (2018), as metodologias ativas são consideradas inovadoras por se colocarem ancoradas em abordagens humanistas, elaboradas por teóricos que questionam os modelos tradicionais de ensino centrados na figura do professor.

Ainda segundo a autora, as metodologias ativas dialogam com três abordagens teóricas fundamentais, são elas:

1 Cognitivismo: preocupa-se em entender o processo mental dos aprendizes e os seus comportamentos decorrentes de sua interação. Defende que os indivíduos aprendem a partir de suas interações com o mundo e o contexto em que vive, sendo esses sujeitos considerados agentes ativos.

2. (Sócio) construtivismo: enfatiza o papel ativo dos seres humanos para que a aprendizagem ocorra, uma vez que defende que não aprendemos pela transmissão de informação ou memorização, mas sim pela construção de novos conhecimentos e habilidades que podem ser ampliados quando o indivíduo interage com outras pessoas.

3. Conectivismo: discute a aquisição do conhecimento novo, atual e continuado dos sujeitos. Segundo esta abordagem, a aprendizagem ocorre quando o sujeito entra em contato com informações e conteúdos advindos de variadas fontes, sendo assim, neste processo aprende-se de maneira contínua por toda a vida. Os conhecimentos geralmente são adquiridos fora do ambiente acadêmico, a exemplo das redes sociais.

Moran (2019) relata a importância da aplicação de metodologias ativas para uma aprendizagem mais ampla e profunda, além da urgência na implantação das mesmas no contexto de profundas transformações. Esta implantação, para Moran (2019), traz alguns aspectos:

Quanto a diferentes interpretações: domínio de técnicas e abordagens para envolver mais os alunos e utilizadas predominantemente de forma individual; estratégias mais complexas centradas na participação efetiva dos estudantes e integração entre áreas do conhecimento e docentes; movimento de transformação mais ampla das escolas e instituição de ensino superior, através da reestruturação do currículo por projetos, espaços, avaliação e a participação mais ativa da comunidade.

Quanto ao conceito de participação: participação do estudante não limitada à execução de atividades previstas; envolve negociação, participação e personalização; escola como comunidade de aprendizagem; envolvimento parcial de pais e da comunidade.

Quanto à mudança cultural na escola: exige maior investimento em formação, experimentação, tempo de preparação das atividades, planejamento em conjunto, participação dos alunos e domínio mais amplo das tecnologias digitais; encontra resistência docente; papel decisivo dos gestores para promover maior aproximação entre os sujeitos mais proativos e os que têm mais dificuldades.

Quanto a melhores condições materiais: redesenho da sala de aula; aumento da conectividade; melhores condições de trabalho dos docentes.

Para Moran (2019, p. 1), as metodologias ativas pressupõem uma mudança cultural na visão de todos sobre a Escola (básica/superior) - gestores, docentes, funcionários, estudantes, famílias. Não mero “ativismo” como afirma o autor, que pode levar a aprendizagens superficiais e ao desenvolvimento insuficiente de habilidades e competências esperadas nas etapas da aplicação do currículo.

A implantação das metodologias ativas, para uma mudança efetiva, não é de um dia para o outro, pois ela gera diferentes interpretações que estão associadas aos diferentes conceitos de participação o que pressupõe mudanças culturais sobre a visão da escola/universidade sobre a necessidade de melhores condições materiais.

2.3.2 Inovação pedagógica

Novos horizontes
Se não for isso, o que será?
Quem constrói a ponte
Não conhece o lado de lá.
(Novos Horizontes - Engenheiros do Hawai)

Pensar a inovação é possibilitar percorrer novos horizontes, muitas vezes percorrer caminhos desconhecidos; é permitir nas construções de pontes encontrar novos olhares, novos percursos, novas descobertas. O grupo Engenheiros do Havaí indaga: novos horizontes, se não for isso, o que será?

Fazendo uma analogia entre inovação e novos horizontes, inovação não é fazer mais do mesmo. É desbravar novos horizontes ou até mesmo desbravar o mesmo horizonte com novos olhares, provocando e permitindo uma ação ativa, desbravando o desconhecido ou inacabado, possibilitando novos percursos, novas roupagens.

“Nem tudo que é novo em um contexto pode ser considerado novo em todos os contextos” (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 2). Esta citação traz um balizador de análise do que é novo, trazendo a questão do contexto, contrariando a definição do dicionário Michaelis moderno da língua portuguesa que diz que o significado de inovação é o “ato ou efeito de inovar” ou ainda “tudo que é novidade ou coisa nova”.

O uso do termo inovação não é recente, presente em pesquisas acadêmicas há mais de quinze anos, embora atualmente esteja relacionado às práticas de uso de tecnologias na educação. Não se trata de considerar o mero uso da tecnologia

uma inovação, mas sim enxergar que as tecnologias digitais facilitam novos meios para desenvolver a comunicação, a criação de conteúdo e as interações. A inovação pode utilizar-se de tecnologia, mas não é prerrogativa.

A palavra inovação tem alguns vieses e pode ser compreendida por ser incremental ou evolucionária, conforme Tushman e Nadler (1997), e disruptiva, conforme Bower e Christensen (1995). A primeira é uma inovação mais simples, aperfeiçoamento de algo que já existe, seja ele um produto, serviço ou processo, e a segunda é uma inovação mais radical, uma invenção, novidade, ou redefinição de paradigmas. Para Cunha (2006, p. 18),

incentivar o processo de inovação é agir contra um modelo político que impõe, não raras vezes, a homogeneização como paradigma [...] as formas de avaliação externa [...] constituíram um fator de retração da inovação [...] pedagogia de visão única [...] que, por sua natureza, excluem formas alternativas de compreensão de conhecimento e de sua produção.

Segundo Filatro (2018), as inovações podem variar em dimensão e profundidade, que podem ser fruto da criatividade e inventividade humana, mas não basta ser criativo para inovar. A inovação sempre está vinculada a um resultado, é necessário que a ideia seja aplicada a um contexto real, e os resultados dessa ação podem ou não ser inovadores (FILATRO, 2018, p. 4).

Para Terra (2007), a inovação envolve dois elementos: a criatividade e a produção de novas ideias, que devem ser capazes de serem implementadas e gerar impacto, pois, inovar não é “qualquer alteração casual, esparsas, esporádicas, moderna ou oportunista e sim alterações relevantes, integradas, coesas e coerentes” (MASETTO, 2012, p. 25).

a inovação como ruptura provoca a interrupção de práticas repetitivas e previsíveis que só podem ser compreendidas, no contexto em que são desenvolvidas, pelos sujeitos que as realizam e que imprimem significado ao processo de ensino e aprendizagem em sala de aula (SILVA, 2011, p. 76).

Filatro e Cavalcanti (2018) divide as inovações em educação em quatro grupos de metodologias, que são:

- a) **Ativas** - focam os papéis desempenhados no processo e as atividades realizadas por eles;

- b) **Ágeis** - focam no elemento “tempo”, que envolve tanto a duração pontual das atividades de aprendizagem propostas quanto seu desdobramento em uma linha de tempo;
- c) **Imersivas** - se apoiam intensamente em mídias e tecnologias;
- d) **Analíticas** - se ocupam mais da avaliação.

As atividades fins das metodologias ativas e imersivas são o ensino, enquanto as ágeis e analíticas são voltadas para a educação corporativa. As metodologias ativas dependem muito da atuação humana, enquanto as outras valorizam a contribuição das mídias e tecnologias na educação.

Embora não haja caminhos únicos ou rotas pré-definidas para a inovação e, sim, um leque de possibilidades à criatividade humana para desenvolver uma educação transformadora, a capacidade de se reinventar e ligar o alerta ao mergulhar em cada sala de aula é preciso, para compreender os contextos vivos dentro de cada sala e, a partir disso, extrair seus melhores frutos, em um trabalho coletivo, na discussão entre grupos e na cooperação e parceria entre estudantes e professores.

a implementação de inovações exige além de tempo, iniciativas institucionais como espaços de formação continuada e reflexão sistematizada sobre os processos de ensinar e aprender, sem perder de vista a dimensão do protagonismo dos alunos como parte da ideia de inovação e gestação do processo de ensino e aprendizagem (SILVA, 2011, p. 216).

Para inovar na educação, Daros (2018, p. 4) aponta que “faz necessário estabelecer caminhos que levem à inovação no ensino, de modo a chegar cada vez mais próximo de metodologias que maximizem o potencial de aprendizagem do aluno”.

No âmbito educacional, inovação pedagógica é o fomento e a promoção de práticas pedagógicas que favoreçam a flexibilização curricular, com foco na aprendizagem do aluno, na autonomia, no pensamento crítico e na reflexão sobre o seu próprio processo de aprendizagem e a indissociação entre ensino e aprendizagem (ZABALZA, 2012; CUNHA, 2008; MASETTO, 2004).

Inovação pedagógica para Carbonell (2002, p. 19) é

[...] um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que trata de modificar

atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir, em linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outras formas de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe.

Para Fino (2007), a inovação pedagógica implica descontinuidade com as práticas pedagógicas tradicionais e consiste na atualização, a nível micro, de uma visão sobre a organização e o funcionamento dos sistemas educativos.

No entender de Cunha (1998), a inovação requer uma ruptura necessária que permita reconfigurar o conhecimento para além das regularidades propostas pela modernidade. Ela pressupõe, pois, uma ruptura paradigmática e não apenas a inclusão de novidades, inclusive as tecnológicas. Nesse sentido, envolve uma mudança na forma de entender o conhecimento.

A pesquisadora apresenta critérios e olhares que justificam uma proposta inovadora e propõe 7 condições e características que correspondem às práticas inovadoras:

- (1) a ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender;
- (2) a gestão participativa;
- (3) a reconfiguração dos saberes;
- (4) a reorganização da relação teoria/prática;
- (5) perspectiva orgânica no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação da experiência desenvolvida;
- (6) a mediação; e,
- (7) o protagonismo.

Santos (1989) pontua experiências que se caracterizam como práticas inovadoras por pautarem:

- (1) Relação teoria e prática;
- (2) Pela construção do conhecimento baseado nos saberes prévios dos estudantes;
- (3) Pela instituição de práticas dialógicas e reflexivas;
- (4) Pelo ensino com pesquisa;
- (5) Pela relação pedagógica mais horizontalizada entre professor e alunos, ampliando o espaço, o diálogo e as aprendizagens na aula.

Silva (2011, p. 30) reflete sobre a aula no espaço da universidade com organização nesse espaço-tempo, numa perspectiva criativa e inovadora, pautada pela relação pedagógica em que os agentes da aula sejam “protagonistas que analisam, problematizam, compreendem a prática pedagógica, produzem e difundem conhecimentos” (VEIGA, 2001, p. 147).

A educação pautada nessa perspectiva não pode tomar o processo de ensinagem como algo apenas cognitivo, mecânico e abstrato. No dizer de La Torre (2008, p. 9),

o papel do docente, em lugar de centrar-se na explicação de conteúdo, assume o caráter de estimulador, mediador e criador de cenários e ambientes[...] O docente não determina mais aprendizagens (mudanças), mas as sugere, estimula, incentiva, cria condições e meios para que seja o próprio aluno quem as construa.

O professor é o design de caminhos. Nestes caminhos os percursos a serem trilhados são diversos em uma aula inovadora, pois para Silva (2011, p. 211) a aula inovadora é incomodativa, provocadora, incentiva a leitura, o pensar, propõe outras formas de conhecer que rompem com o tradicional. Um professor inovador, geralmente, tem marcas de um professor criativo, pois segundo Torrance (1976, p. 357), os professores criativos aceitam as ideias dos alunos sem objeção e parecem incorporá-las mais facilmente ao curso de discussão. Da mesma forma, utilizam muitos exemplos estimulantes, apresentados de forma diversa.

Porém, algumas dificuldades no corpo docente dificultam um projeto inovador e até podemos ampliar para práticas inovadoras, que são segundo Hernandez et al. (2000), debilidade das relações interpessoais, ausência de compromisso e de planejamento, aplicação descontextualizada da inovação, resistência, rotinas, individualismo e corporativismo, pessimismo e mal-estar docente.

os professores que inovam na aula constroem um estilo próprio, resultante de um processo de constituição docente que envolve formação e autoformação, com base nas experiências vivenciadas ao longo de sua trajetória profissional e nos questionamentos que tornam possível a revisão de processos de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar. São profissionais sensíveis às demandas pessoais e acadêmicas (SILVA, 2011, p. 210).

Inovar não é uma tarefa fácil para o professor, tendo em vista que ele não é preparado na sua formação inicial para ser inovador (BOZZATO, 2014); faz-se

necessário, conforme aponta Moran (2019), que haja uma mudança cultural, não só no professor, mas no gestor, no aluno, na família. Todo o contexto educacional deve entrar, compreender e vivenciar a cultura de inovação.

Fini (2018) reflete que adotar e implantar as metodologias inovadoras de aprendizagem como um desafio para a transformação de uma cultura é uma imposição, pois, sem atualizar, a instituição de Ensino Superior perde a oportunidade de cumprir seu papel fundamental na formação humana de cidadãos para uma atuação efetiva e uma consciência crítica no mundo.

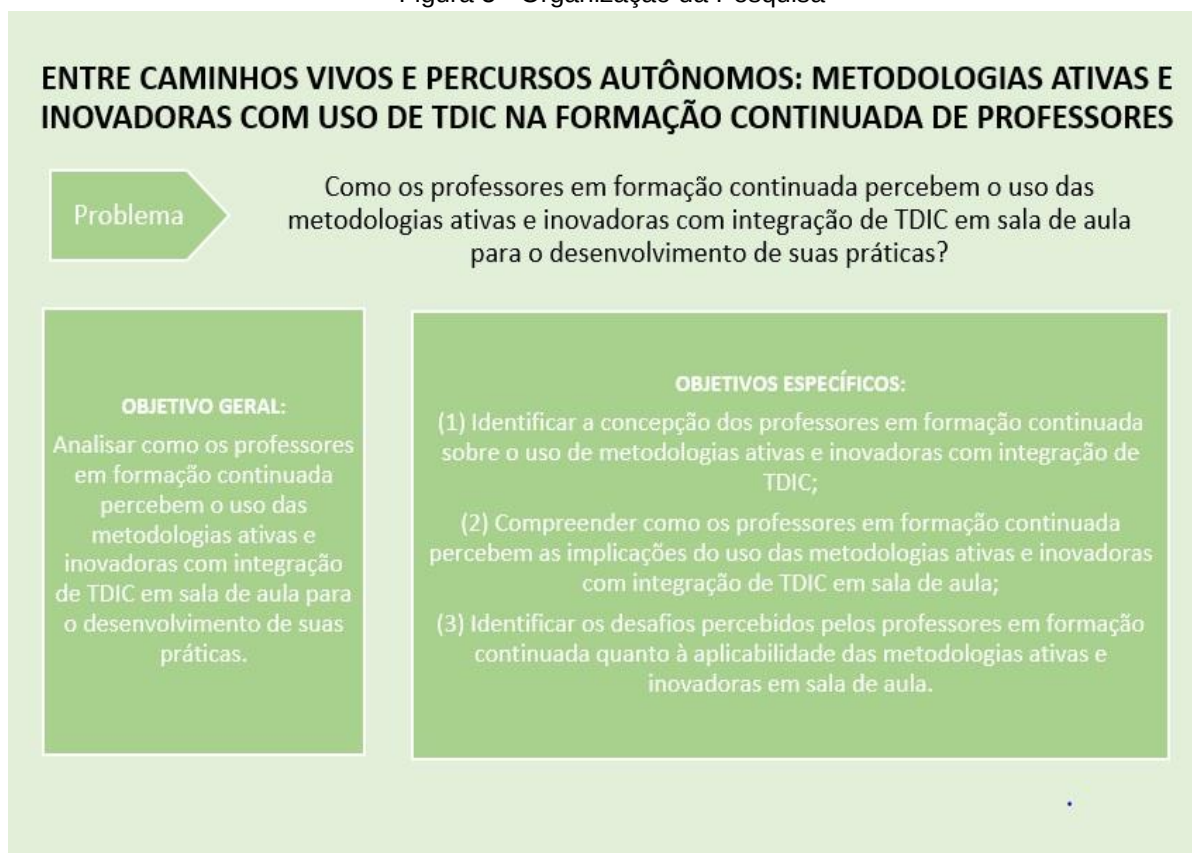
3 METODOLOGIA

Esta seção tem como objetivo apresentar o percurso metodológico na construção desta pesquisa, destacando os elementos que justificam a natureza qualitativa da pesquisa, o delineamento da pesquisa, a descrição do cenário, dos participantes que compõem a amostra do estudo, instrumentos aplicados e dos procedimentos da análise de dados.

Neste trabalho de investigação, procuraremos analisar como 25 participantes da disciplina intitulada “Metodologias Ativas e Inovadoras no Ensino de Ciências e Matemática” ofertada no semestre 2018.2 pelo PPGECEM/UFPE, em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas.

Para tanto, a Figura 5 mostra o objeto de pesquisa e a correlação entre problema e objetivos, de modo a alinhar a pesquisa ao objetivo do estudo.

Figura 5 - Organização da Pesquisa



3.1 Delineamento da pesquisa

O presente trabalho configura uma abordagem qualitativa, do tipo descritivo, com pesquisa participante e instrumentos de coleta de dados documental. Os instrumentos coletados na disciplina foram dois questionários e a produção dos sujeitos durante a disciplina (vídeos, documento desafio e três mapas conceituais).

3.2 Natureza da pesquisa

A natureza desta pesquisa é de abordagem qualitativa, pois de acordo com Richardson (1999), os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais. Além disso, consolida a fase de interpretação dos dados, de modo consistente, lógico, coerente e dentro da totalidade (TRIVIÑOS, 2008, p. 128).

Godoy (1995, p. 58) reflete que

a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é de caráter descritivo, pois segundo Gil (2008), esse tipo de estudo pretende descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática, recursos estes utilizados nesta pesquisa.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é participante. Serrano e Collazo (1992, p. 285) afirmam que “o processo participante na investigação nasce do esforço de concretizar a promoção do ser humano de forma participante e organizada”, a qual pode ser compreendida da seguinte forma:

a pesquisa participante [...] é definida resumidamente como uma pesquisa na qual os próprios sujeitos a ela relacionados também estão envolvidos na construção do conhecimento e na busca de soluções para os seus problemas [...]. Nessa metodologia, muda o

papel do sujeito da pesquisa: ele não é só objeto estudado, é também participante ativo de todo o processo. Muda também o papel do pesquisador: ele não é mais o único dono da verdade, manipulando os sujeitos e ditando os objetivos (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2007, p. 675).

O motivo da pesquisa participante foi ter participado da disciplina matriculada como estudante de mestrado, estando como participante ativa de todo o processo. Para Gil (2008), um bom pesquisador necessita, além do conhecimento do objeto, ter curiosidade, criatividade, integridade intelectual e sensibilidade social, além de uma metodologia bem concretizada para a compreensão do fenômeno investigativo. E é nesta compreensão que optamos pelos estudos qualitativos de modo a possibilitar ao pesquisador mergulhar de forma instigante, ativa e criativa na análise dos dados.

3.3 Descrição do campo

O cenário, campo de estudo desta pesquisa, foi a disciplina intitulada “Metodologias Ativas e Inovadoras no Ensino de Ciências e Matemática” ofertada pelo PPGECM/UFPE campus CAA, mediada pelo professor Marcos Alexandre de Melo Barros. Foi ofertada como uma disciplina de inverno no período de 9 a 13 de julho de 2018, com 40 horas presenciais e 20 horas a distância, totalizando 60 horas.

A disciplina apontou, segundo Borges (2012), um caminho possível a ser construído na esteira do protagonismo docente e discente. As ações em sala de aula iniciaram com a exposição da ementa, envolvimento, escuta e acordos entre os participantes. Enquanto se desenvolvia a explanação dos temas, os estudantes, sempre divididos em grupos, elaboraram diversas atividades aliando a teoria à prática de modo experimental e reflexivo.

As atividades visavam contemplar vários estilos de aprendizagens com trabalhos manuais, mapas conceituais, brainstorming, análise de editais, gravação de vídeos, uso de redes sociais, além de reflexões e produções propostas na disciplina, que contribuíram para o compartilhamento de conceitos e ampliação do conhecimento sobre a temática proposta na ementa.

A ementa da disciplina propunha “estudar os Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino Ativo e Inovador; Tecnologias Digitais de Informação e

Comunicação; Tendências e inovações no Ensino de Ciências e Matemática; Planejamento de aprendizagens através de metodologias ativas; e integração das Tecnologias Digitais e Comunicação na prática docente” (ANEXO A), visando que os alunos conseguissem construir os seguintes objetivos ao longo das atividades propostas para a disciplina:

- Prover os alunos de competências que lhes permitam desenhar e implementar propostas de atividades em ambientes de aprendizagem ativos, no ensino de ciências e matemática;
- Conhecer e caracterizar metodologias de aprendizagem ativas e inovadoras;
- Planejar atividades pedagógicas e desenvolver instrumentos de avaliação para o ensino de ciências e matemática suportadas por metodologias ativas e inovadoras;
- Refletir sobre os limites e possibilidades da prática educativa mediadas pelas TDIC.

As atividades previstas e realizadas ao longo da disciplina tiveram em vista a possibilidade do rompimento com o paradigma educacional dominante proporcionando práticas inovadoras. Nesse sentido, foram propostas e desenvolvidas práticas que contemplassem movimentos do cuidado de si e do outro, construção individual, construção coletiva, diagnóstico da realidade e projetos inovadores (ANEXO A e B), de forma que cada aluno construísse sua trilha de aprendizagem, conforme seu campo de atuação e interesse. Ao término das quarenta horas presenciais foi dado um prazo de 15 dias para entrega de um artigo individual e um projeto inovador realizado em grupo.

Para fundamentar o projeto inovador foi firmada uma parceria entre PPGECM e a Prefeitura Municipal de Caruaru, no qual a Secretária Executiva em Educação Ladjane Torres compareceu na manhã da quarta-feira (11.07.18) para apresentar o panorama da cidade, com números, gráficos, desafios enfrentados, mudanças já ocorridas, metas de melhoria do desempenho da rede escolar nas notas do IDEB em 20% até 2020 e a perspectiva de acompanhar as mudanças principalmente na esfera metodológica e tecnológica na educação.

A contribuição dessa ação para esta pesquisa é apontar uma formação continuada que vai além dos padrões ensino e aprendizagem em sala de aula e ampliar os olhares para o alcance da educação, pois nesta ação, além de

empreendedorismo (pois esta ação visava uma possível venda dos projetos a prefeitura) era fundamentar projetos em contextos reais.

Oito grupos se dividiram para a execução dos projetos e para cada grupo foi direcionado um mentor especializado na área do projeto. No total foram oito mentores que acompanharam as construções dos projetos, direcionando o olhar para pontos importantes e dando fundamentos nos aportes teóricos.

A estratégia didática utilizada pelo professor provocou uma situação de aprendizagem bem atípica nos meios acadêmicos, fazendo conexões entre Universidade-escola, Universidade-município, Aluno-escola e Aluno-mentores em contextos reais, embasadas na perspectiva dialógica de construção do conhecimento, com valorização da cultura local, pois, pesquisas realizadas com estudantes universitários mostram que o seu tempo e a sua energia despendida para atividades com propósito educacional são fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem (PASCARELLA, 2001).

A escolha desta disciplina como cenário da pesquisa foi por aliar a teoria com a prática, de uma forma inovadora, em uma estrutura de salas flexíveis, em uma cultura de bem-estar, no qual o ensino-aprendizagem era ativo, nos quais os processos educacionais tinham uma intencionalidade e conexões claras e bem definidas.

Esta disciplina proporcionou vários cenários de aprendizagem (Quadro 4), no qual tornou-se imprescindível a discussão acerca da organização, do cenário do espaço enquanto ambiente propício para a aprendizagem, com o objetivo de facilitar o processo educativo.

Quadro 4 - Características dos cenários da disciplina

Cenários	Características
Inovação	Os critérios inovadores elencados por Cunha (2008) foram todos amplamente utilizados na disciplina. (1) a ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender; (2) a gestão participativa; (3) a reconfiguração dos saberes; (4) a reorganização da relação teoria/prática; (5) perspectiva orgânica no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação da experiência desenvolvida; (6) a mediação; e (7) o protagonismo.
Transformação	Os desafios eram constantes nas atividades propostas aos participantes para sair da zona de conforto de modo a possibilitar a experimentar mudanças nas suas práticas pedagógicas.
Previsão / antevisão	O professor mediador fez o planejamento da disciplina com algumas possibilidades de atuação de estratégias e conforme

	perspectivar o futuro foi tomando decisões apropriadas relativamente ao contexto.
Imaginação	As possibilidades apresentadas e vividas em sala de aula conduziram de forma criativa à aprendizagem do que ainda não era conhecido ou aprofundado.
Adaptabilidade	A disciplina não ocorreu de forma rígida, um exemplo no último dia a tarde, os participantes pediram para a aula terminar mais cedo. O professor atendeu a demanda e entendeu que muitos ainda retornariam para as suas cidades, então apenas informou a turma qual seria a temática da tarde “a escola do futuro” e em poucas palavras instigou de forma a criar curiosidade da turma a ler o material disponível no drive.
Flexibilidade	O cenário da disciplina favoreceu os diversos estilos de aprendizagem e estilos individuais de ensino, aliando metodologias ativas, tecnologia e criatividade.
Amplitude/abrangência	A disciplina possibilitou uma grande abrangência aos participantes de forma multidisciplinar.
Colaboração / partilha	o cenário possibilitou à realização de atividades colaborativas (síncronas e assíncronas), incluindo ferramentas tecnológicas propiciadoras de partilha e de construção colaborativa de objetos. Embora a internet algumas vezes não funcionava, não atrapalhou e as atividades eram encaminhadas de forma assíncrona e quando possível a noite era postada no grupo do facebook ou whatsapp.

Fonte: Elaborado pela autora (2019), baseado em cenário de aprendizagem de Matos (2014)

3.4 Participantes que compõem a amostra do estudo

No que diz respeito à escolha dos participantes, levamos em consideração nosso objeto de estudo, estabelecendo critérios para a escolha dos participantes. O critério instituído foi realizar um recorte no perfil dos 36 participantes e 1 (um) ouvinte, no qual eram 22 matriculados do programa PPGECEM/UFPE, 3 (três) do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) - UFRPE, 1 (um) do programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC) - UFPE, 10 alunos especiais e 1 (uma) ouvinte professora efetiva da UFRPE.

O perfil estabelecido do recorte foi dos participantes em formação continuada que lecionam, que resultou no total de 25 (vinte e cinco) participantes, sendo 2 (dois) graduados, 3 (três) especialistas, 19 (dezenove) mestrandos e 01 (um) com doutorado. Nosso interesse com esse corpus de participantes foi o objeto da pesquisa que se debruça sobre a percepção dos professores em formação continuada. Como forma de preservar a identidade dos professores, optamos por usar a nomenclatura P1, P2 e assim por diante, como mostra no Quadro 5.

Quadro 5 - Identificação dos professores participantes da pesquisa

PROFESSOR	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
P1	Enfermagem	Mestrando
P2	Pedagogia	Mestrando
P3	Enfermagem	Mestrando
P4	Química-Licenciatura	Mestrando
P5	Matemática- Licenciatura	Mestrando
P6	Enfermagem	Mestrando
P7	Matemática- Licenciatura	Mestrando
P8	Biologia - Licenciatura	Especialização
P9	Enfermagem	Mestrando
P10	Biologia - Licenciatura	Mestrando
P11	Pedagogia	Mestrando
P12	Química - Licenciatura	Mestrando
P13	Matemática - Licenciatura	Especialização
P14	Psicologia	Mestrando
P15	Matemática -Licenciatura	Graduado
P16	Matemática-Licenciatura	Mestrando
P17	Enfermagem	Mestrando
P18	Pedagogia	Mestrando
P19	Matemática - Licenciatura	Graduado
P 20	Biologia - Licenciatura	Mestrando
P 21	Matemática-Licenciatura	Mestrando
P22	Enfermagem	Mestrando
P23	Matemática-Licenciatura	Especialização
P24	Biologia-Bacharel	Doutorado
P25	Química - Licenciatura	Mestrando

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

Assim, apresentamos no Quadro 5 a identificação dos professores participantes da pesquisa, obtido por questionário não eletrônico de forma presencial aplicado pelo professor no último dia da disciplina (13.07.2018) no período da manhã, o qual apresenta uma identificação geral dos participantes, especificando sua formação acadêmica e titulação. Abaixo a identificação dos formulários no Quadro 6.

Quadro 6 - Formulários com participantes não identificados

Grupos	Participantes
F1	Participante não identificado
F2	Participante não identificado
F3	Participante não identificado
F4	Participante não identificado
F5	Participante não identificado

F6	Participante não identificado
F7	Participante não identificado
F8	Participante não identificado
F9	Participante não identificado
F10	Participante não identificado

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

O Quadro 6 identifica no questionário não eletrônico aplicado de forma presencial de metodologias ativas os participantes anônimos. No Quadro 7, seguem as produções elaboradas em grupos, no qual também não foi possível fazer distinção do recorte dos participantes da pesquisa.

Quadro 7 - Grupo de produções coletivas

Grupos	Participantes
G1	Integrantes do grupo do vídeo
G2	Integrantes do grupo do vídeo
G3	Integrantes do grupo do vídeo
G4	Integrantes do grupo do vídeo
G5	Integrantes do grupo do vídeo
G6	Integrantes do grupo do vídeo
G7	Integrantes do grupo do vídeo
G8	Integrantes do grupo do vídeo
G9	Integrantes do grupo do vídeo
G10	Integrantes do grupo do vídeo
G11	Integrantes do grupo do mapa conceitual
G12	Integrantes do grupo do mapa conceitual
G13	Integrantes do grupo do mapa conceitual

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Embora selecionado o nível de formação e o nível de titulação dos participantes para conhecimento do perfil, observamos preponderância pela titulação de mestrands devido ser uma disciplina de mestrado, embora a turma foi composta por níveis e áreas de diferentes formações, o que proporcionou múltiplas aprendizagens nas relações dialógicas.

3.5 Procedimentos para a coleta e os instrumentos de coleta de dados

O procedimento da coleta de dados ocorreu de forma que todos os integrantes da turma participassem, pois, a disciplina teve um caráter prático e proporcionou a produção de muitos materiais. O professor da disciplina compartilhou uma pasta no google drive com todas as produções textuais da turma. Outras produções como vídeos, produções em cartolina e outros materiais eram publicadas no grupo do facebook ou no whatsapp. A estas produções coletivas não foi possível fazer o recorte do perfil traçado do grupo de análise, o qual optamos em analisar sem distinção.

Na pesquisa qualitativa é de suma importância saber selecionar os instrumentos mais adequados para a coleta de dados de acordo com o objeto de estudo e os objetivos da investigação. Os instrumentos escolhidos para a coleta de dados de modo a contemplar o estudo foram: vídeos, questionários e documento desafio e três mapas conceituais.

Quanto aos materiais da disciplina (ANEXO B) serão analisados vídeos, documento desafio e mapas conceituais. Quanto ao questionário será analisado o de autoavaliação (ANEXO C) e o questionário de metodologias ativas (ANEXO D), ambos aplicados no último dia da disciplina de forma presencial, sendo o de autoavaliação aplicado pelo docente como avaliação da disciplina de forma manual e o outro por uma aluna mestranda matriculada na disciplina, mas usando o questionário online. Conforme Gil (2008, p. 121), questionário é

a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. Os questionários, na maioria das vezes, são propostos por escrito aos respondentes. Costumam, nesse caso, ser designados como questionários auto-aplicados. Quando, porém, as questões são formuladas oralmente pelo pesquisador, podem ser designados como questionários aplicados com entrevista ou formulários.

Nos instrumentos de dados optamos por fazer escolhas mistas, pelo motivo que não houve um instrumento aplicado direcionado para esta pesquisa, dentre todos os materiais fizemos o recorte para o que direcionava para nosso objeto de estudo, nos quais justificam:

- Vídeos - tinha o intuito de responder à importância da integração das metodologias ativas, inovação pedagógica, TDIC e questões emocionais, sendo possível fazer o recorte das questões emocionais;
- Questionários de metodologias ativas e autoavaliação - tinha dados com profundidade a respeito dos eixos desta pesquisa no qual evidenciava a percepção dos professores sobre as temáticas;
- Documento desafio – o extrato do conteúdo deste documento contemplava diretamente nosso terceiro objetivo;
- Mapas conceituais – fizemos o recorte dos três mapas conceituais dos cinco construídos na disciplina, pelo motivo que os três escolhidos contemplavam o nosso segundo objetivo, lembrando que este foi utilizado apenas para aprofundar os achados do questionário de autoavaliação.

As coletas de dados ocorreram de forma presencial no período de 9 a 13 de julho de 2018 e a posteriori foram coletados dados no grupo da turma no facebook, durante a produção de textos individuais e projetos de intervenção no período de 14 a 27 de julho de 2018. O Quadro 8 exemplifica o instrumento de coleta, a aplicação do instrumento e os objetivos relacionados.

Quadro 8 - Grupo de produções coletivas

INSTRUMENTO DE COLETA	APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO	OBJETIVOS
Vídeo	Elaborados no dia (12.07.18) pela manhã em sala, com exceção de um grupo que gravou em casa a noite e postou no facebook no dia (13.07.19), mas foi coletado posteriormente no facebook no período de 14 a 27 de julho de 2018 para análise.	Identificar a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC.
Questionário de autoavaliação	O questionário de autoavaliação foi aplicado e coletado no último dia da disciplina (13.07.18). Foram distribuídos os questionários para todos os alunos da disciplina e nesse momento o professor apenas observou e aguardou a conclusão sem interferência.	Compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula.
Questionário de Metodologias Ativas	Questionário de metodologias ativas aplicado no dia (13.07.18) na disciplina por uma mestrandia participante da disciplina	Identificar a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de

		metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC.
Documento “Desafio”	O professor solicitou escrever em um papel qual os desafios para inserir as metodologias ativas e inovadoras na sala de aula com integração de TDIC. Posteriormente destes papéis o professor construiu um documento denominado “Desafio”, no qual constava a coletânea das respostas e colocou na pasta do google drive da disciplina.	Identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula.
Mapas conceituais	Foram elaborados 5 mapas conceituais na disciplina e faremos apenas um recorte de três mapas conceituais, visto que este estão diretamente relacionados e exemplificados com clareza.	Compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

3.6 Método para análise de dados

A etapa de análise de dados é considerada decisiva para se atingir os objetivos propostos para o estudo. Procuraremos compreender o problema investigado, permitindo estabelecer relações entre nosso aporte teórico e o material coletado, de maneira a interpretá-los.

Os dados obtidos foram tratados calcados na proposta da professora da Universidade de Paris V, Laurence Bardin (2011). Para Bardin (2011), o termo análise de conteúdo designa

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Para Moraes (1999, p. 2), a análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos, cuja abordagem metodológica possui características e possibilidades específicas.

Diferentes autores propõem diversificadas descrições do processo da análise de conteúdo. Na presente pesquisa a concebemos segundo Bardin (2011) constituída de três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados: inferência e interpretação, conforme Figura 6:

Figura 6 - Fases fundamentais na análise de conteúdo



Fonte: Câmara (2013).

A **pré-análise**, fase de organização, envolve a leitura “flutuante”, ou seja, um primeiro contato com os documentos que serão submetidos à análise, a escolha deles, a formulação das hipóteses e dos objetivos, a elaboração dos indicadores que orientarão a interpretação e a preparação formal do material.

A pré-análise é a fase em que o pesquisador organiza todo o material que irá compor o *corpus* da pesquisa, em que se definem os documentos, a formulação das hipóteses e a elaboração dos indicadores que vão dar um norte para o processo de interpretação final (BARDIN, 2011).

Essa fase iniciou-se com o aprofundamento teórico através de um levantamento do material bibliográfico sobre formação continuada, metodologias ativas, inovação pedagógica e TDIC através de um levantamento dos materiais utilizados na disciplina Metodologias Ativas e Inovadoras relacionados ao objeto de estudo, que definimos em: Analisar como os professores em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas. Após isso, delimitamos os objetivos específicos:

Objetivos específicos:

- Identificar a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC;

- Compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula;
- Identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula.

A partir disso, definimos a utilização dos instrumentos coletados na disciplina e, posteriormente, realizada a leitura flutuante do: questionário, documento desafios e escuta dos vídeos.

Após a leitura flutuante escolhem-se os índices ou categorias, que surgirão das questões norteadoras ou das hipóteses, e a organização destes em indicadores ou temas. Os temas repetidos são recortados “do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados” (BARDIN, 2011, p. 100).

Na exploração dos materiais são escolhidas as unidades de codificação, adotando-se os seguintes procedimentos de codificação:

- recorte: a seleção de regras de contagem;
- enumeração - escolha de categorias;
- classificação e agregação - rubricas ou classes que reúnem um grupo de elementos (unidades de registro) em razão de características comuns, classificação semântico, sintático, léxico – agrupado pelo sentido das palavras; expressivo - agrupando as perturbações da linguagem tais como perplexidade, hesitação, embaraço, outras, da escrita, etc.
- categorização (que permite reunir maior número de informações à custa de uma esquematização e assim correlacionar classes de acontecimentos para ordená-los).

Na exploração do material (segunda fase) foi realizado um estudo mais profundo do material utilizado, ou seja, no qual foram feitos os procedimentos de codificação e de categorização de acordo com a análise de conteúdo de Bardin (2011). Essa investigação se constitui em um trabalho descritivo, quando foram priorizadas as falas dos participantes da pesquisa e dos vídeos produzidos na disciplina.

A técnica adotada foi a análise temática que “consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõe a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objeto analítico escolhido” (BARDIN, 2011). A escolha foi por entender que esta análise possibilita uma compreensão profunda do texto para alcançar os objetivos propostos desta pesquisa.

A seleção dos materiais teve o objetivo de identificar a concepção, os impactos e os desafios dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC para as suas práticas, os quais foram analisados com base na técnica de Análise Temática, onde buscamos identificar as ideias centrais, os núcleos de sentido nas respostas provenientes do questionário de autoavaliação da disciplina; vídeos e documento “Desafios”, a fim de compreender o objeto de estudo.

No terceiro e último momento da análise de conteúdo, fase de tratamento dos resultados obtidos e interpretação, foram elaboradas as categorias, que têm como finalidade dar significação às mensagens extraídas dos dados coletados pelos instrumentos utilizados para realizar a análise, momento este de mobilizar as operações lógicas do pesquisador para interpretar e trazer sentido ao conjunto de categorias que se tem em mãos.

As categorias trabalhadas no momento da nossa análise emergiram, principalmente, do conteúdo manifesto e latente dos documentos escolhidos e das respostas do questionário, mas também foram fornecidas pela referencial teórico-analítico adotado. Para tanto, optamos em elucidar as categorias e subcategorias divididas em três subseções. O Quadro 9 apresenta as categorias e as subcategorias da pesquisa.

Quadro 9 - Categorias e subcategorias da pesquisa

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Concepção	Processo
	Protagonismo
	Aprendizagem
Impactos	Ruptura com a forma tradicional
	Reconfiguração dos saberes
	Mediação
Desafios	Recursos
	Infraestrutura
	Resistência
	Formação de professores
	Gestão

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Esta fase do tratamento dos resultados pode ser dividida em **inferência e interpretação**. A inferência na análise de conteúdo se orienta por diversos polos de atenção, que são os polos de atração da comunicação. É um instrumento de indução para se investigar as causas a partir dos efeitos, e na interpretação de conceitos e proposições. Os conceitos dão um sentido de referência geral, produzem imagem significativa. Os conceitos derivam da cultura estudada e da linguagem dos informantes, e não de definição científica.

A análise de conteúdo foi escolhida pelo fato de ser, como afirma Moraes (1999, p. 2), mais do que uma simples técnica de análise de dados, representando uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias, e por ser uma ferramenta prática, cada vez mais utilizada em estudos qualitativos, que possibilita diversas investigações.

Na próxima seção, apresentaremos a análise dos dados levantados e discutidos, sobre como os professores em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas de modo a mergulhar nos objetivos delimitados na pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As categorias e subcategorias apresentadas serão descritas e apresentadas a seguir em subseções; na primeira subseção, identificar a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC; na segunda subseção, buscaremos compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula. E, por último, buscaremos identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula.

4.1 Metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC: concepção

A fim de identificar as concepções que os professores em formação continuada têm sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração das TDIC transcrevemos dos 10 vídeos (ANEXO B) elaborados na disciplina a fala dos participantes, no qual sua produção tinha o intuito de responder sobre a importância da integração das metodologias ativas (ANEXO D), inovação pedagógica e TDIC. Embora a discussão fosse ampliada para as questões emocionais, foi possível fazer o recorte desta temática nas falas dos participantes, com o intuito de analisar qual o entendimento dos mesmos sobre a concepção.

Nos vídeos, apenas dois grupos optaram em definir os objetos em conjunto; os outros definiram os termos separados e depois sua integração. Essa escolha se deu porque entendemos que esses vídeos são fontes de informação com maior potencial para extrair as evidências que necessitamos para examinar esta primeira subseção, embora em alguns momentos iremos de forma complementar utilizar um recorte do questionário sobre metodologias ativas (ANEXO C), como forma apenas de ampliar a visão sobre as nomenclaturas e definições de metodologias ativas.

Vale ressaltar ainda que iremos quantificar as respostas obtidas apenas dos vídeos como referência, no qual identificamos que dos 10 vídeos elaborados todos apontam o protagonismo (9 evidenciam explicitamente o termo e no vídeo 4 refere-se de forma implícita “ao aluno no centro do processo”); quanto à aprendizagem, identificamos em 9 vídeos; apenas o vídeo 3 não abordou a aprendizagem; e por

fim, quanto à subcategoria processo, identificamos em 7 vídeos, nos vídeos 6, 8 e 10 nenhuma nomenclatura foi mencionadas.

Antes de iniciar a análise, definiremos nossa concepção das metodologias ativas e inovadoras. As Metodologias Ativas são processos intencionais com estratégias de ensinagem, possibilitando a autonomia e o protagonismo tanto docente quanto discente, não limitando o estudante a ser um mero receptor de informações, mas agente ativo de sua aprendizagem de forma reflexiva, colaborativa e crítica.

As Metodologias Ativas seriam a inversão dos métodos tradicionais, no qual o professor é o mediador de saberes e os alunos são envolvidos com participações que oportunizam seu protagonismo. Elas podem promover uma inovação ou não, pois o professor pode-se utilizar de metodologias ativas na sala de aula e não ser uma prática inovadora.

Já as inovações pedagógicas são romper, quebrar com práticas pedagógicas tradicionais, num processo que promova a ruptura paradigmática, sem necessariamente essa inovação estar atrelada a meios tecnológicos e sim a meios criativos, de modo a promover a potencialidade dos atores por meio de processos intencionais significativamente melhorados.

Sendo compreendido como, um conjunto de intervenções, decisões, rupturas, processos intencionais significativamente melhorados, sistemáticos, participativos, recontextualizados e disseminados de novidades (não necessariamente tecnológica), mas sobretudo no fomento e promoção da criatividade, autonomia, protagonismo, pensamento crítico, que tenham a capacidade de promover a potencialidade dos atores e ser capaz de apontar indícios de uma nova cultura da comunidade escolar, no reconhecimento de formas alternativa de saberes e experiências, teoria e prática, que alteram e afetam pontos-chave e eixos constitutivos da organização do ensino, com intenção de desenvolver os conteúdos de forma diferenciada, prazerosa e lúdica, num processo que promova a ruptura paradigmática, sendo total ou parcial, num processo transformador com foco na aprendizagem do aluno cheios de significados (MASETTO, 2004; SILVA, 2011; SOUZA, MUNIZ E SARMENTO; 2016 PACHECO, 2019; ZABALZA, 2012; CUNHA, 2008; CARBONELL, 2002).

Quanto ao uso das TDIC compreendemos que elas são ferramentas que podem ser potencializadas com mediações significativas do professor, que o uso

destas ferramentas descontextualizadas pode não gerar grandes impactos em sala de aula. Embora, também compreendamos que não podemos limitá-las apenas a uma ferramenta de um modo geral, pois, esta vem transformando nosso mundo, inclusive no processo de informação e aprendizagem, de forma cada vez mais acelerada diminuindo os espaços-tempos e de múltiplas formas. Mas vale sim ressaltar que em um mundo digital estas ferramentas potencializam com a mediação do professor em sala de aula sim, mas também podem ser mídias e linguagens fundamentais que extrapolem a sala de aula de uma forma cada vez mais híbrida.

Dessa forma, posicionados sobre nossa visão de conceito do objeto de estudo, o Quadro 10 mostra as categorias e subcategorias desta subseção.

Quadro 10 - Categoria concepção

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Concepção	Processo
	Protagonismo
	Aprendizagem

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

4.1.1 Processo

A primeira subcategoria é **processo**. Para tanto, evidenciamos que os professores, ao definirem a concepção de metodologias ativas, apresentaram diferentes enfoques de nomenclatura no questionário, o qual varia entre metodologias, mecanismos, estratégias, atividades e processo, embora quase sempre processo apareceu interligado no texto junto com as demais nomenclaturas. Quando restrito aos vídeos, a concepção de metodologias ativas e inovação pedagógicas com integração de TDIC, encontramos em 7 vídeos a concepção processo, dentre eles nos vídeos 5 e 10 mencionaram o termo metodologias e nos vídeos 2 e 9 o termo estratégias.

Ao analisar as respostas de forma geral, percebemos inicialmente os múltiplos olhares e nomenclaturas apresentadas nos recortes das falas, embora amplificando para as falas dos vídeos evidenciando de forma ora direta ou indireta, a acomodação da concepção da compreensão das metodologias ativas e inovadoras como processo. Vale salientar que as falas a seguir são recortes dos vídeos e do questionário sobre metodologias ativas, que versa sobre essas nomenclaturas:

São metodologias pensadas no protagonismo do aluno, o aluno como protagonista do processo de construção da sua própria aprendizagem, um aluno autônomo. (G5)

São estratégias de ensino onde coloca o aluno como centro, protagonista dessa aprendizagem. Essas metodologias têm como principal finalidade trazer pra realidade do aluno o seu protagonismo, a sua independência, a sua autonomia. (G10)

É o processo para se chegar à aprendizagem e que possa ser o objeto de foco e o aluno possa ser o protagonista da construção desse conhecimento. (G2)

São mecanismos de ensino, no qual o aluno se torna protagonista de seu aprendizado. (F1)

São atividades que venham desenvolver o conhecimento do aluno o tornando protagonista do processo. (F2)

As nomenclaturas em **negrito** se fundamentam em alguns autores, a depender do alcance e significado da interpretação. Para Moran (2018), a concepção das metodologias ativas é compreendida por diferentes interpretações,

encontramos, contudo, diferentes interpretações do seu alcance e significado. Uns entendem as metodologias como domínio de algumas técnicas e abordagens para envolver mais os alunos (aula invertida, rotação por estações, projetos) e as utilizam predominantemente de forma individual. Outros as veem como estratégias mais complexas centradas na participação efetiva dos estudantes, na integração maior entre áreas de conhecimento e docentes (salas de aula adaptadas, projetos integradores, como o STEAM que articulam Ciências, Matemática, Engenharia, Artes e Tecnologias). Um grupo menor de educadores e gestores enxerga as metodologias ativas dentro de um movimento de transformação mais ampla das Escolas e Instituições de Ensino Superior, que reestrutura o currículo por projetos, os espaços, a avaliação e a participação mais efetiva da comunidade (MORAN, 2018, p. 1).

Cumprir notar que com exceção das falas do G2, G5 e F2, as outras nomenclaturas se assemelham por serem sinônimos e focam apenas na técnica/procedimento/método/estratégias. No entanto, o grupo 2 especifica diretamente a nomenclatura processo, o que converge para a fala de Medeiros (2014, p. 43) que as metodologias ativas requerem processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução, generalização.

As falas do G5 e F2 colocam em evidência o processo que a metodologia ativa perpassa, embora inicialmente apontem a nomenclatura “*metodologia*” e “*atividade*” também.

Bastos (2006, p. 10) esclarece que as Metodologias Ativas requerem processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema. Em consonância com esta definição, Borges e Alencar (2014, p. 2) evidenciam que

as metodologias ativas são formas de desenvolver o processo de aprender e que a utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante.

No que se refere à nomenclatura “*estratégias*”, presente na fala do G10, Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 463) apontam que,

na maior parte da literatura brasileira trata as metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informação aos alunos. O fato de elas serem caracterizadas como ativas está relacionado com a aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem.

Embora a nomenclatura apresentada pelos docentes apresente diferenças nestes recortes realizados com o intuito apenas de mostrar a diversidade explorada, observamos que nas falas o termo processo se faz presente tanto nos vídeos quanto no formulário. Dessa forma, compreendemos que para os professores em formação o foco das metodologias ativas está essencialmente no processo da construção do conhecimento, no qual o aluno é o protagonista, assim a nomenclatura processo se solidifica como concepção nesta análise.

A concepção de metodologias ativas é ampliada das outras falas apresentadas até então e evidencia outros aspectos: que o aluno ele não é apenas o foco do processo, ele é autor deste processo de aprendizagem e o conhecimento construído mediado pelo professor, além de romper com ensino tradicional com estratégias intencionais. Verificamos esses aspectos quando analisamos essas falas:

É o processo para se chegar à aprendizagem e que possa a ser o objeto de foco e o aluno possa ser o protagonista da construção desse conhecimento. (G2)

A metodologia ativa traz o aluno no centro do processo de ensino e aprendizagem e faz com que o professor desenvolva diversas estratégias didáticas intencionais para que o aluno aprenda de formas variadas, ouvindo, falando, fazendo, resolvendo problemas etc., a partir do contexto. O professor nesse processo também assume uma postura ativa, desenvolvendo essas estratégias de forma intencional e no seu planejamento também assume postura ativa. (F3)

É romper com o paradigma do ensino tradicional, onde o aluno é visto apenas como receptor de informações e o professor como um transmissor, na verdade a proposta é que o aluno nesse processo seja o centro e o foco da sua aprendizagem, construindo a sua aprendizagem ao longo de todo o processo, tendo o professor facilitador, mediador de modo que o conhecimento seja realmente construído e que o aluno esteja engajado. (G1)

São metodologias pensadas no protagonismo do aluno, o aluno como protagonista do processo de construção da sua própria aprendizagem. (G5)

Dessa forma, metodologias ativas são concebidas muito além de uma metodologia, estratégias, atividades, pois na compreensão dos professores ela se efetiva no processo, na construção ao longo de todo o processo. Neste recorte da fala do G1 que diz *“na verdade a proposta é que o aluno nesse processo seja o centro e o foco da sua aprendizagem, construindo a sua aprendizagem ao longo de todo o processo”* fica evidente a importância do processo ao longo da construção do conhecimento.

O processo fica latente também ao focar as inovações pedagógicas, como nas falas seguintes:

É um processo de reinvenção dos espaços e das práticas pedagógicas, não por ser diferente, diferente por diferente, de modo que haja engajamento do estudante no processo de criatividade e que seja um processo flexível, maleável, de modo que a aprendizagem seja o foco do aluno. (G1)

Inovação é um processo, ela vai articular como os alunos sejam autônomos, aproveitando pensamentos críticos ou fazer que desenvolva esse pensamento, dentro dessas inovações pode pegar recursos tecnológicos, como Whatsapp, Facebook, Instagram. (G3)

Assim, tal como nas metodologias ativas, o processo é muito presente nas definições de inovações pedagógicas. A fala do grupo 1 evidencia que a reinvenção dos espaços e das práticas pedagógicas acontece por um processo de engajamento do estudante, mas não é um engajamento qualquer, é um engajamento relacionado

ao processo flexível, maleável, de modo que a aprendizagem seja o foco do aluno. O grupo 3 aponta que esse processo é um processo articulado para que os alunos sejam autônomos e que ainda podem estar integrados com a tecnologia.

O processo está presente como ponte na inovação pedagógica para alcançar o almejado que é a aprendizagem, como veremos na fala do grupo 2 *“o processo final até chegar à aprendizagem”*. Já nas metodologias ativas, como mostra a segunda fala do grupo 2, *“o foco é no processo de construção do conhecimento”*, o processo ganha um outro enfoque de modo que a trajetória/percurso construído seja o foco, de modo a compreender e acompanhar todo o processo, como podemos evidenciar nas falas abaixo:

A aprendizagem é o foco de todo o processo, o processo final até chegar à aprendizagem, o processo final até chegar à aprendizagem é o centro. (G2)

Seu foco é no objeto final que é o conhecimento, no qual incentiva a criatividade e a participação, já as metodologias ativas o foco é no processo de construção do conhecimento, no qual incentiva a criatividade e a participação do aluno, de modo a compreender e acompanhar todo o processo. (G2).

Na inovação, o foco é no resultado, como mostra a fala do grupo 2, no qual a criatividade e a participação/colaboração possibilitam um processo de aprendizagem cada vez mais ativo. Nota-se também uma preocupação não só com a aprendizagem do aluno, mas o processo com experiências com o objetivo de inovar na prática docente.

Não é apenas fazer coisas novas em sala de aula, mas sim, mudar a questão do planejamento, utilizar estratégias para melhorar a relação professor-aluno e nessa inovação pedagógica também exige um ensino contextualizado, rompendo um pouco do tradicionalismo e levar os estudantes a obterem mais autonomia. A aprendizagem é o foco de todo o processo, o processo final até chegar à aprendizagem, o processo final até chegar à aprendizagem é o centro. Não é necessário trazer a tecnologia como foco da inovação, trazer uma pedagogia inovadora pode trazer outros projetos já aplicados e dar uma nova roupagem com uma efetividade maior, por exemplo, uso de whatsapp, facebook como forma de inovação, não pode ser utilizado como foco principal, pois pode ter seu ponto positivo e negativo. (G2)

Para dialogar com esta fala do grupo 2, trazemos a definição de inovação de Carbonell (2002, p. 19):

[...] um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que trata de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir, em linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outras formas de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe.

Deste modo, o processo da inovação não está em apenas fazer coisas novas, mas em um conjunto de intervenções intencionais e sistemáticas capaz de mudar atitudes e realidades, com “*um favorecimento da aprendizagem significativa dos estudantes estimulando a criatividade*” (G5), assim como “promover o desenvolvimento do potencial dos atores da comunidade escolar, em termos pessoais, sociais e intelectuais” como mostra a definição de Sousa, Muniz e Sarmiento (2016, p. 118):

são consideradas por nós como processos intencionais, sistemáticos e participativos de produção, recontextualização e disseminação de novidades, que tenham a capacidade de promover o desenvolvimento do potencial dos atores da comunidade escolar, em termos pessoais, sociais e intelectuais. Entende-se novidade tudo aquilo que, até então, não fazia parte da prática pedagógica da comunidade escolar, e é tida como original pelos atores no contexto em que é produzida ou recontextualizada e incorporada.

Assim a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC toma como base os processos intencionais, no qual possibilitam práticas inovadoras que criam e recriam suas realidades, como aponta a fala do G10.

Práticas inovadoras elas estão inseridas no contexto da educação como forma de trabalhar a partir de novas abordagens de forma que o aluno possa criar e recriar a sua realidade, então não significa dizer que prática inovadora você lance mão de algo diferente, mas que você possa utilizar dos próprios instrumentos, materiais, e recursos que já dispõem, mas para trabalhar de forma diferente, de uma perspectiva realmente inovadora contemplando a participação efetiva do aluno e além disso, de forma a incitá-los, a instiga-los a produzir de formas variadas aquele mesmo conteúdo, aquela mesma temática que poderia ser trabalhada de uma forma tradicional. (G10)

Como mostra esta fala do G10, as ações, articulações deste processo têm o intuito da efetivação da participação do aluno de modo que sejam instigados a serem agentes ativos e protagonistas.

4.1.2 Protagonismo

O **Protagonismo**, nossa segunda subcategoria, tem como foco o papel do aluno no centro do processo com uma postura ativa, crítica e reflexiva. Foi a subcategoria apontada pelos 10 vídeos por unanimidade, pois na prática inovadora, o protagonismo é imprescindível, no qual oportuniza ao aluno a construção do próprio conhecimento, de forma que este se aproxime à sua realidade, criando mais significados diante da universalidade de conceitos tornando-os sujeitos conscientes das transformações ocorridas à sua volta. Diante do exposto e no intuito de buscar se debruçar na temática, inicialmente faremos o recorte de duas falas, que apontam o olhar focado no aluno, de modo que ele seja o protagonista.

Inserir o aluno como protagonista... (P1)

As metodologias ativas e inovadoras e outros conceitos levam a um olhar mais focado no aluno, no protagonismo. (P8)

Para Weisz (2004, p. 60), essa inserção do aluno como protagonista se dá a partir de situações que ele possa agir, pensar e refletir,

é um sujeito protagonista no seu próprio processo de aprendizagem, alguém que vai produzir a transformação que converte em informação em conhecimento próprio. Essa construção pelo aprendiz não se dá por si mesma e no vazio, mas a partir de situações nas quais ele possa agir sobre o objeto de seu conhecimento, pensar sobre ele recebendo ajuda, sendo desafiado a refletir.

Na dinâmica desta prática *“o aluno deixa de ser receptor para ser agente ativo. Além de dar autonomia, você também tem que procurar inovar, não que seja uma inovação, mas pode usar as inovações nas metodologias ativas”* (G3). Esta transição do aluno de receptor para um sujeito ativo e autônomo tão reverenciado por Freire (1996) considera a autonomia fator principal no processo de aprendizagem. Este sujeito ativo é um dos pilares do protagonismo. Para Barbosa e Moura (2013, p. 55), o aluno ativo é “quando o aluno interage com o assunto em

estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor”.

Uma característica do método ativo é pautar o ensino a partir da realidade do aluno valorizando seu contexto, pois, para Moran (2015, p. 18), “quanto mais aprendemos próximo da vida, melhor”. Para este autor, a metodologia ativa proporciona o avanço para reflexões mais complexas de integração cognitiva, de generalização e na reelaboração de novas práticas. Neste contexto, educar deixa de ser a “arte de introduzir ideias na cabeça das pessoas, mas de fazer brotar ideias” (WERNER; BOWER, 1984, p. 1-15).

O aprendiz é visto como um sujeito ativo, que deve participar de forma intensa de seu processo de aprendizagem, que pode ser mediado por meios tecnológicos ou não, assim exemplificado nas falas:

São métodos que utilizam várias maneiras diferenciadas, utilizando ou não tecnologia da informação e comunicação, para dar suporte ao processo de aprendizagem. (F4).

Uma metodologia que envolva os atores na construção do conhecimento, que seja estimulante em relação ao professor e ao aluno. Que possa utilizar-se de todos os “aparatos” e materiais sejam esses tecnológicos ou não, para produzir ou despertar o interesse dos alunos (F5)

Esses “aparatos” não são simplesmente usar mais do mesmo ou usar a tecnologia sem intencionalidade, embora tenha como plano de fundo promover o protagonismo discente, não adiantará segundo Barbosa e Moura (2013) se os educadores utilizam os mesmos planos de aula para realidades diferentes, por exemplo, e não trazem aspectos inovadores, eles se colocam no papel passivo ao ensinar. Pois como evidencia a fala abaixo esse protagonismo discente inicia com a postura do docente.

A metodologia ativa ela torna o aluno ativo do seu próprio conhecimento, ela deixa a passividade de aluno, ela faz com que o aluno ele deixe de ser mero transmissor, desculpa, mero receptor de conhecimento e o professor o transmissor. O aluno passe a ser protagonista, o sujeito ativo do seu próprio aprendizado. (G10)

Cumprer notar a nova reconfiguração não só do papel do aluno, mas também do professor, *“o aluno ele deixa de ser mero transmissor, desculpa, mero receptor de conhecimento e o professor o transmissor”* (G10). É uma nova interface de uma educação linear, onde o papel do docente assume um destaque estratégico e propulsor para impulsionar o aluno a emergir, criar, construir seu percurso, rota. Nessa perspectiva, é possível até mesmo o aluno ir na contramão, se perder, mas ajustar e se achar com a mediação do professor, configurando uma nova forma de ensinar e aprender. Sobre essa relação professor-aluno e o novo papel discente como protagonista, Araújo (2011, p. 41) comenta:

nessa concepção, a construção dos conhecimentos pressupõe um sujeito ativo, que participa de maneira intensa e reflexiva dos processos educativos. Um sujeito que constrói sua inteligência, sua identidade e produz conhecimento através do diálogo estabelecido com seus pares, com os professores e com a cultura, na própria realidade cotidiana do mundo em que vive. Refiro-me, portanto, a alunos que são autores do conhecimento, e não meros reprodutores daquilo que já foi produzido.

Um outro fator, evidenciado na fala do G3, é *“que metodologias ativas pode estar associada a uma inovação ou não”*, mas que pode ser utilizada de forma inovadora, embora, segundo Moran (2018), não podem ser usadas de forma repetitiva e de forma a não considerar o contexto, desconsiderando a realidade local, caso contrário se tornará algo rotineiro e enfadonho.

Inferimos a partir da análise das respostas acima sobre as metodologias ativas sendo ela inovadora ou não, que o protagonismo do aluno evidencia como eixo principal, com ou sem tecnologia corroborando os autores quando definem o protagonismo do aluno como a *“centralidade no ser humano e nos sistemas de atividade vinculados à prática educativa”* (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 58) e para Camargo e Daros (2018, p. 15) quando afirmam que *“as metodologias ativas de aprendizagem colocam o aluno como protagonista, ou seja, em atividades interativas com outros alunos, aprendendo e desenvolvendo de modo colaborativo”*.

Para esses autores, as metodologias ativas estão baseadas em duas vertentes: na autonomia e no protagonismo do aluno, considerando-o como o responsável pela sua aprendizagem e salientando a função do professor como um mediador nesse processo.

A função do professor nesse processo é essencial para oportunizar esse protagonismo e essa importância fica evidente neste recorte *“faz com que o professor desenvolva diversas estratégias didáticas intencionais para que o aluno aprenda de formas variadas, ouvindo, falando, fazendo, resolvendo problemas etc., a partir do contexto”* (F6), pois não são quaisquer estratégias; a fala explicita que são *“estratégias didáticas intencionais... a partir do contexto”*, de modo que “parece ser mais adequado para caracterizar situações criadas pelo professor com a intenção de que o aprendiz tenha um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem” (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 464).

A despeito disso, Cunha (1998), ao analisar a prática dos professores investigados em sua pesquisa, elenca sete critérios para identificar uma prática inovadora, dentre eles o protagonismo, no sentido de o aluno assumir seu papel na construção do conhecimento de forma a refletir sobre seu processo de aprendizagem.

o protagonismo se afasta dos parâmetros únicos e estimula a autoria dos aprendizes na perspectiva da produção do conhecimento. Este não assume a condição de inédito, mas é novo para aquele que pela primeira vez o descobre, a partir da sua condição experiencial (CUNHA, 2008, p. 27).

As falas seguintes evidenciam a concepção dos professores em formação continuada sobre as metodologias ativas e inovadoras como grandes potencializadoras do protagonismo discente. Percebemos essa característica imbricada nas respostas do questionário que trazem a tônica a importância do discente ser autor da sua aprendizagem como um dos aspectos no conceito sobre as metodologias ativas e inovação pedagógica, como podemos verificar:

As metodologias ativas têm o potencial de conduzir à produção de competências e habilidades nos educandos, pondo-os como protagonistas em suas construções do próprio conhecimento, de forma que este se aproxime à sua realidade, criando mais significados diante da universalidade de conceitos. (P21)

Aprendi que inovação tecnológica não é só utilizar apenas as mídias digitais e tecnologias, mas, a partir das minhas práticas enquanto docente. Aprendi também que o aluno pode ser protagonista da sua aprendizagem através de uma metodologia ativa. (P15)

Temos que ter muito cuidado ao sermos inovadores. Temos que observar se as metodologias que pretendemos utilizar favorecem o

protagonismo dos estudantes e que os mesmos tornem-se sujeitos conscientes das transformações ocorridas a sua volta. (P12)

A despeito ainda do protagonismo, mas agora em outra percepção, na qual os professores em formação continuada expressaram o sentimento dessa experiência, agora como os próprios protagonistas.

Motivado, instigado, desafiado, valorizado. Experiência ímpar. (P23)

Aprendi também que o aluno pode ser protagonista da sua aprendizagem através de uma metodologia ativa. (P15)

Conseguir associar as diversas ferramentas que eu gosto muito as inúmeras práticas pedagógicas, sempre na intencionalidade de tornar o aluno protagonista. (P16)

Na fala do P23, o professor compartilha a sensação ímpar, no qual ele se sentiu instigado, desafiado, valorizado, no qual ele se encontrava no centro do processo. O professor P15 evidencia que a metodologia oportuniza na prática o protagonismo e que associar as ferramentas “*que eu gosto muito*” pode ser utilizado na sua prática pedagógica com uma intencionalidade de tornar o aluno protagonista. A partir disso, é perceptível que toda indução ao protagonismo tem uma finalidade e esta é a aprendizagem do aluno.

4.1.3 Aprendizagem

Identificamos em 9 dos 10 vídeos a terceira subcategoria de análise que é a **aprendizagem**, no qual analisamos as falas dos docentes nos vídeos com ênfase sobre inovação pedagógica, pois o foco do processo final na inovação pedagógica é a aprendizagem.

Para Demo (2004, p. 60) aprendizagem é como “processo dinâmico, complexo não linear, de teor autopoietico, hermenêutico, tipicamente interpretativo, fundado na condição de sujeito que participa desconstruindo e reconstruindo conhecimento”.

Corroborando este autor, Winkler et al. (2009, p. 2) define que “o processo de ensino-aprendizagem compreende um conjunto de ações que envolvem pessoas, técnicas e instrumentos cujo objetivo é a construção de um conhecimento para

aqueles indivíduos que não o dominam”. Trata-se, desta forma, da efetiva construção e não de mera transferência destes conhecimentos para uma plateia ávida por informações. Podemos evidenciar nas falas abaixo, alguns desses aspectos relacionados definidos pelos autores, estando essa aprendizagem relacionada a aspectos da inovação pedagógica.

O objetivo da inovação pedagógica não é desnudar as teorias, métodos e apontamentos como algo revolucionário com os usos de tecnologias ou não, mas sim reverberar práticas educativas inovadoras que fomente uma formação crítica de profissionais da educação capaz de criar e inovar no exercício da docência reflexiva, onde a aprendizagem seja o foco do processo em sua instância central. (G2).

A aprendizagem é o foco de todo o processo, o processo final até chegar à aprendizagem é o centro. (G2)

O aluno vai ser estimulado ao usar a criatividade a participar de todo o processo de aprendizagem, a gente tem que entender que haja uma disposição pra que esse processo aconteça, e aí, estamos falando de educação emocional, tanto do professor que vai atuar como mediador do processo, como do aluno que vai ser o principal ator desse processo. (G2)

Chama atenção na fala do G2 quando diz, “*a aprendizagem é o foco de todo o processo...*” nos remete à concepção de inovação de Cunha (2016) na perspectiva de transformar a forma de pensar, planejar e agir sobre o processo de ensino e aprendizagem, que compreende vários aspectos, tais como o processo formativo dos professores, o currículo das instituições e a prática docente, dentre outros. Percebe-se nas falas que o objetivo maior da inovação pedagógica e sua instância central é a aprendizagem do aluno de forma processual com estímulo da criatividade. A inovação está ligada às melhorias na aprendizagem do aluno, de forma que fomente uma formação crítica, reflexiva e reverberada de práticas inovadoras.

Cumprir destacar na última fala do G2 “*o aluno vai ser estimulado ao usar a criatividade a participar de todo o processo de aprendizagem*”, o estímulo citado, reverberar em envolvimento e engajamento, como ponto de partida inicial o engajamento docente para promover o engajamento estudantil, pois diversos estudos (BACICH; MORAN, 2018; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015; LEAL; MIRANDA; CASA NOVA, 2018) apontam que as metodologias inovadoras potencializam o engajamento estudantil. Para Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004),

engajamento é a forma como os estudantes se comportam, pensam e sentem. Eles dividiram o engajamento em três tipos: afetivo, cognitivo e comportamental. Já para Stovall (2003), engajamento é a relação entre o tempo que o estudante dedica para a realização das tarefas e sua predisposição para participar nas atividades e interagir com seus pares.

Vale destacar, ainda, que na última fala do G2, optamos por não fazer o recorte das questões emocionais, quando diz: *“a gente tem que entender que haja uma disposição pra que esse processo aconteça”*. Fica claro que embora com vários estímulos e processos definidos, tanto o professor quanto o aluno precisam estar dispostos a participar de todo o processo, se sentirem não apenas parte, mas constituinte do processo de ensinagem. Ainda sobre as questões socioemocionais, cabe ainda trazer algumas considerações apontada no grupo 10:

A base dos três conceitos é a questão socioemocional do aluno, o aluno precisa ser percebido enquanto ser humano, enquanto integralidade, o professor precisa respeitar que cada aluno ele vai produzir de uma forma diferente e que cada um chega em sala de aula com ânimo, com astral diferente, então cada um vai ter o seu tempo, seu momento que precisa ser respeitado e valorizado, compreender que cada um tem uma forma de agir e tem uma forma de pensar, então, tem que ser visto de uma forma individualizada esse aluno pensando no coletivo, então atribuir a cada aluno, a cada percepção o máximo dos sentimentos abstratos que ele possa produzir naquele momento. (G10)

Para Masetto (2014), os aspectos cognitivos e afetivos têm igual importância e peso no processo de aprendizagem e são inseparáveis, além de outras variáveis relevantes e influentes. Embora nosso intuito não seja ampliar nossa temática de estudo, mas também não deixar despercebido, visto que já é uma demanda real, apontados por relatórios sobre tendências na educação, inclusive pautado na educação 5.0 (KNOWLEDGEWORKS, 2018). Este documento apresenta quatro temas provocativos para a educação do futuro, que são: Ecossistemas de aprendizagem de assinaturas; Aprendizagem centrada em humanos; Salvaguardas para a eficácia; e Voz amplificada e impacto. Vejamos então as falas a seguir que pontuam a aprendizagem pautada em humanos:

O professor que tem o cuidado de si é também o que cuida do outro, além disso se ele é flexível nas suas práticas pedagógicas ele pode

proporcionar o bem-estar nos seus alunos, além disso pode proporcionar ao aluno engajamento, um trabalho cooperativo e o aluno vai ser autônomo e protagonista da sua aprendizagem. O que pode levar esse aluno mais crítico, reflexivo e culminar a criatividade. (G8)

Bem-estar e inteligência emocional é um fator indispensável tanto para o sucesso do professor enquanto docente, quanto para o sucesso do aluno, no processo de aprendizagem, uma vez que o professor precisa si cuidar, si conhecer, si gostar, si empoderar da sua condição de professor e de seu papel de facilitador, que seguro disso, ele possa também cuidar do aluno, cuidar do seu planejamento, visualizar quais são as estratégias, processos que serão mais adequados para a aprendizagem desses alunos, ver o aluno como ser que precisa direcionar suas emoções de maneira que ele possa solucionar questões e potencializar a sua caminhada mesmo nesse percurso de aprendizagem é indispensável. É cuidar de si, para cuidar do outro. (G9)

Ademais, é recorrente na fala dos grupos que a concepção de inovação pedagógica não está atrelada obrigatoriamente a recursos tecnológicos para que a aprendizagem aconteça, como veremos nas falas seguintes:

As pessoas confundem inovação com tecnologia, a gente só é inovador quando utiliza tecnologia, isso não procede. A inovação é uma forma de romper um pouco com esse paradigma da educação tradicional e pensar em estratégias que façam com que o aluno ele possa ter uma aprendizagem mais significativa. Que o professor ele possa trabalhar dentro do contexto, de forma planejada e intencional. Temos vários critérios para trabalhar a inovação pedagógica e quando trabalha esses critérios em conjunto de forma planejada e organizada a gente tem o ensino muito mais prazeroso e uma aprendizagem ainda mais prazerosa. (G10)

Inovar é utilizar meios necessários para provocar a atenção dos alunos, lembremos que inovar independe de aparato tecnológico, inovar é, portanto, uma ação de sair da zona de conforto, é uma forma diferente e eficaz de trabalhar o conhecimento junto ao aluno. (G7)

Chama a atenção nas falas acima dois aspectos principais: primeiro, a aprendizagem significativa, e segundo a aprendizagem atrelada não necessariamente a tecnologia.

O primeiro aspecto é evidenciado na fala do G10 “*pensar em estratégias que façam com que o aluno ele possa ter uma aprendizagem mais significativa*”, no qual tem base teórica em David Ausubel (1968) que tem como proposta a compreensão

de como o indivíduo constrói os significados e mostra caminhos para elaborar estratégias de ensino que facilitam a aprendizagem significativa.

Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 34) argumentam que “a aprendizagem significativa envolve a aquisição de novos significados e os novos significados, por sua vez, são produtos da aprendizagem significativa”.

Para Aguiar (1995), quanto maior o envolvimento do aprendiz com o seu processo de aprendizagem, com os objetivos de seu conhecimento, maiores serão as possibilidades de uma aprendizagem significativa, de uma mudança conceitual efetiva e duradoura. Para Gadotti (1994), a aprendizagem é facilitada quando o aluno participa responsavelmente do seu processo. Ainda corroborando estes autores, Rogers (2001, p. 01) conceitua a aprendizagem significativa da seguinte maneira:

por aprendizagem significativa entendo uma aprendizagem que é mais do que uma acumulação de fatos. É uma aprendizagem que provoca uma modificação, quer seja no comportamento do indivíduo, na orientação futura que escolhe ou nas suas atitudes e personalidade. É uma aprendizagem penetrante, que não se limita a um aumento de conhecimento, mas que penetra profundamente todas as parcelas da sua existência.

O segundo aspecto traz o recorte que a aprendizagem pode estar atrelada à tecnologia ou não, e quando associado, que seja feito de caráter intencional com planejamento, sistematização e não apenas fazer coisas novas, como apontam Camargo e Daros (2018, p. 5), problematizando esta questão:

independente da implementação de um modelo ou uma nova estratégia inovadora, toda prática educativa deve ter caráter intencional e necessita de planejamento e sistematização. Nesse sentido, é fundamental que seja explicada a concepção de educação que se tem como elemento norteador, ou seja, precisa-se ter clareza de qual é a função social da escola e da universidade, de para que se ensina e de quais resultados se espera por meio do ensino que se propõe.

Pois, o ensino que se propõe com as metodologias ativas e inovadoras de forma processual busca como resultado uma aprendizagem ativa, no qual a tecnologia é vista como uma ferramenta, exemplificada nas falas seguintes:

Vem pra somar quando utilizadas com uma intencionalidade, ou seja, que ferramenta como facebook, whatsapp, instagram usadas de maneira consciente e de modo a dinamizar os espaços tempos nesse contexto do ensino. (G1)

É ferramenta, ela não é indispensável para o uso da metodologia ativa e pedagogia inovadora, mas temos que ver para utilizar tecnologias, é necessário que haja tanto do professor como do aluno maturidade. Não tem como ele levar pra sala de aula se ele não tiver um preparo suficiente, para conduzir o processo na utilização da tecnologia. (G2)

Qualquer rede social pode ser uma ferramenta metodológica. (G3)

É uma ferramenta capaz de potencializar no ensino-aprendizagem. (G5)

A TDIC potencializa o aprendizado. O professor utilizar tecnologias que são do convívio do aluno como facebook, SoundCloud... a aula vai ao seio do aluno que é justamente o que ele é acostumado a trabalhar, de forma a contribuir para uma aprendizagem significativa. (G10)

A tecnologia faz parte o tempo inteiro na vida das pessoas, a gente precisa unir essa tecnologia na aprendizagem, temos que fazer dela um aliado, usando aplicativos. (G10)

O uso das TDIC é visto pelos professores em formação continuada como uma ferramenta e isso é explicitado nas falas em alguns momentos e que precisa ser usada com uma intencionalidade dinamizando os espaços tempos, mas que seu uso exige um preparo suficiente para dar uma nova roupagem em sala de aula, utilizada como aliada, unindo a tecnologia à aprendizagem, pois a tecnologia não é *“...solução de todas as mazelas educacionais, tem que ter critério, finalidade e sobretudo tem que ter planejamento.”* (G7). Para Moran (2010, p. 12), as tecnologias sem dúvida permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo [...] estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual [...] elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo.

Por fim, concluímos com a fala dos professores de forma esclarecedora sobre a concepção que eles têm sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC de uma forma paradigmática na educação e diante de uma ótica integrada aos termos.

Metodologias ativas, inovação pedagógica, e TDIC [...] podemos ter uma aprendizagem mais significativa e o aluno como centro do processo trabalhando tudo isso de uma forma mais humana.” (G4), pois “devemos considerar que essas vertentes elas não dependem

uma das outras, mas juntas podem potencializar o ensino das disciplinas que venhas a ser utilizadas. (G5)

Pode usar todos os recursos que já existe para trabalhar tanto metodologias ativas quanto práticas inovadoras, lembrando que nem sempre as tecnologias vão estar intrinsicamente ligada aos outros dois conceitos, eles podem existir sem a tecnologia. (G10)

O uso dos três elementos (metodologias ativas, inovação pedagógica e TDIC) pode usar no processo ensino-aprendizagem, pode tanto usar os três integrados, como também usar um ou dois elementos, enfim, não necessariamente utilizar os três nesse processo, mas que esse processo é muito importante os três elementos, para que a gente possa ter o ensino-aprendizagem muito mais prazeroso, afetivo que tenha o bem-estar em sala de aula, que engaje o aluno de forma melhor nesses processos, que possa ter um relacionamento entre professor e aluno bem melhor e bem mais saudável. (G9)

Diante desses relatos e inferências das subcategorias exploradas requer considerar uma transformação da realidade dos sujeitos que participam do processo de ensino e aprendizagem como protagonista, sendo mediados pelos “processos intelectuais mais complexos e não repetitivos” (CUNHA, 2008, p. 27).

Para Cunha (2016), mais que inserir recursos tecnológicos, a inovação abrange a forma de compreender e utilizar os conhecimentos científicos integrados com o contexto – e que interferem no modo de pensar e transformar a sociedade. Embora os recursos digitais podem envolver um conjunto rico de estratégias ou dimensões de aprendizagem, as metodologias ativas têm se configurado como formas de convergência de diferentes modelos de aprendizagem, assim como as inovações pedagógicas.

Por fim, identificamos nesta subseção que a concepção das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC é compreendida pelos professores em formação continuada marcadamente por processo, este que consegue ser bem mais abrangente que uma estratégia ou método, por ser capaz de acompanhar o percurso do início, meio e fim, marcando cada parte do processo com características explicitadas nas falas, onde as metodologias ativas focam no percurso e a inovação pedagógica no processo final, no qual as TDIC podem estar inseridas.

O protagonismo identificado nos 10 vídeos pelos professores por unanimidade é eixo norteador de todo processo, onde o aluno passa a ser o foco e sujeito ativo de sua aprendizagem e não mais mero receptor, mas agora atuante

neste processo de construção como operário de sua própria aprendizagem mediado pelo protagonismo docente.

Desse modo, compreendemos que a autoria do aluno neste processo de protagonismo que culmina na aprendizagem, não é uma trajetória fácil, principalmente por raízes de toda uma construção por anos, mas possível, principalmente quando o aluno começa a ser provocado e mediado para percursos possíveis em seus contextos.

Na subseção seguinte nos ateremos em analisar os impactos ao uso do nosso outro objetivo específico em sala de aula.

4.2 Metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC: impactos

De modo a compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula, analisamos nesta segunda categoria, 3 dos 7 critérios e olhares apresentados por Cunha (1998) que justificam uma proposta inovadora; a escolha destes decorreu dos achados dos dados coletados no formulário de autoavaliação (ANEXO C) aplicado no último dia da disciplina, no qual fizemos o recorte e contamos com 25 professores que foram submetidos a uma formação continuada com metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC.

Portanto, os critérios para as subcategorias foram:

- (1) Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender;
- (2) Reconfiguração dos saberes;
- (3) Mediação.

Esses critérios se integram no processo de ensino e aprendizagem e fazem parte de um conjunto que caracteriza práticas inovadoras realizadas pelos professores investigados pela autora. A seguir identificação do Quadro 11 das categorias e subcategorias.

Quadro 11 - Categoria impactos

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Impactos	Ruptura com a forma tradicional
	Reconfiguração dos saberes
	A mediação

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

4.2.1 Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender

A ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender é prerrogativa para a inovação pedagógica. Nesta pesquisa nos debruçamos acerca dos impactos das metodologias ativas e inovadoras e a possibilidade da integração da tecnologia serem potencializados por mediação dos professores nesta possível ruptura. Pois, para Cunha (1998), a inovação requer uma ruptura necessária que permita reconfigurar o conhecimento para além das regularidades propostas pela modernidade. Ela pressupõe uma ruptura paradigmática que envolve uma mudança na forma de entender o conhecimento. Para a autora as inovações requerem rupturas que permitam reconfiguração de conhecimento.

Ruptura com a forma tradicional é um critério e um dos elementos norteadores de uma prática inovadora, no qual para Carbonell (2002) destaca alguns elementos, componentes e objetivos do processo dessa inovação.

- A mudança e a inovação são experiências pessoais que adquirem um significado particular na prática, já que devem atender tanto aos interesses coletivos quanto aos individuais.

Sobre esse assunto cabe fazer algumas considerações recorrentes as respostas encontradas nos formulários, nos quais denotam esse entendimento quando percebemos que tanto o contato pessoal quanto coletivo com as práticas inovadoras na formação continuada emergiram experiências, capazes de motivar e desejarem mudanças de ruptura com o tradicionalismo, além de olhar os sujeito na sua integralidade. Cumpre notar, nas respostas seguintes:

Motivada a planejar aulas e cursos inovadores e assim poder causar uma progressiva transformação na sala de aula, na vida dos alunos e na educação como um todo. (P20)

Instigado a provocar mudanças, aperfeiçoar o entendimento de teoria e os teóricos. Percebo que eu estou num caminho certo de construção e do uso dessas metodologias no processo de ensino. (P8)

Romper com o tradicionalismo, saber que inovar não é apenas fazer algo novo, cuidar do nosso próprio bem-estar enquanto profissional da educação também, ficar sempre fazendo uma autoavaliação das práticas pedagógicas ou metodologias utilizadas. (P13)

Apreendi diversas possibilidades e estratégias de inovar e utilizar metodologias ativas em sala de aula, como também de trabalharmos de forma a olhar os sujeitos na sua integralidade. (P11)

Na fala do P20, quando diz *“poder causar uma progressiva transformação em sala de aula”* indica um significado, uma função particular a que se propõem a ruptura com a forma de ensinar e aprender. Essa ruptura se reconfigura no *“romper com o tradicionalismo”* (P13) de modo a *“provocar mudanças”* (P8), *“de forma a olhar os sujeitos na sua integralidade”* (P11).

- A inovação permite estabelecer relações significativas entre diferentes saberes, de maneira progressista, para ir adquirindo uma perspectiva mais elaborada e complexa da realidade.

Na fala *“Conseguir desenvolver uma visão mais macro da perspectiva de inovar e de transformar a realidade tradicionalista e massiva.”* (P20), evidencia-se que novas pontes e relações estão sendo estabelecidas com este professor, de forma que ele acredite, nas novas relações significativas em uma visão macro capaz de transformar uma realidade tradicionalista.

Em contrapartida, podemos entender quando Carbonell (2002) diz numa perspectiva mais elaborada e complexa da realidade, não quer dizer que seja com os mais caros recursos ou de forma extraordinária, mas sim de forma que saia do senso comum, em uma perspectiva peculiar, diferenciada. Não basta apenas ir em busca de algo, assim como mostra a fala do participante,

Buscar mais ser tecnológica... (P18)

Buscar ver oportunidades nas diversas situações do cotidiano. (P18)

As metodologias ativas, sua aplicação, os instrumentos e estratégias ela pode favorecer em sala de aula. Apreendi que a criatividade pode ser despertada de várias formas sem necessariamente precisar envolver atividades complexas, direcionadas ao conteúdo. (P25)

As inúmeras metodologias ativas, inovações pedagógicas e tecnologias digitais podem ser integradas de forma a potencializar

em prol das aulas, desenvolver a criatividade dos alunos, tornar aulas dinâmicas, promover a participação ativa dos alunos. (P15)

A despeito do participante P18, ele compreende que precisa ser mais tecnológico e ver mais oportunidades em situações do dia-a-dia, mas essas ações e buscas precisam ser diferenciadas na perspectiva de uma elaboração planejada, intencional e contextualizada dentro da realidade. Um ponto peculiar na fala do P25, são as relações criadas que podem agregar entre diferentes saberes, onde pode ser despertada em sala de aula, sem necessariamente está atrelada ao conteúdo específico, evidenciado na fala quando diz: *“Aprendi que a criatividade pode ser despertada de várias formas sem necessariamente precisar envolver atividades complexas, direcionadas ao conteúdo.”*

Ainda no viés no sentido de compreender a ruptura paradigmática, Cunha (2016, p. 94), expande o conceito, não apenas se limitando a uma visão restrita às discussões tecnológicas ou metodológicas, mas amplia o olhar por um viés muito mais intrínseco e epistemológico, ao afirmar que

compreendemos não se tratar apenas de acionar mudanças metodológicas ou prover a inclusão de recursos tecnológicos, referimo-nos, principalmente, a uma nova forma de compreender o conhecimento e, portanto, a uma alteração nas bases epistemológicas da prática pedagógica. Foi importante compreender a constituição da pedagogia numa dimensão histórica e sua vinculação com a produção da modernidade e seus postulados para definir qual o conhecimento válido.

Para tanto, muitas mudanças vêm ocorrendo na atualidade e as múltiplas formas de aprender vêm sendo discutidas. A mudança paradigmática na educação escolarizada em todos os níveis, seja na concepção de quem e como aprende, de quem e como se ensina; seja na concepção de quem e como gerencia, na arquitetura dos currículos e nas relações das agências formadoras e das reguladoras para o mundo do trabalho.

O uso da tecnologia na ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender é uma possibilidade, mas é conhecendo a realidade, que o professor pode possibilitar de forma mais elaborada e complexa, essa ruptura com o tradicional, a ponto de que a aprendizagem ocorra, de forma que os estudantes se sintam, assim como na fala desse participante, após passar por uma formação inovadora, *“Feliz,*

acolhido. Me senti em um espaço minuciosamente planejado e pensado para a construção significativa” (P5).

Essa construção significativa que foi criada em um espaço minuciosamente planejado, como aponta (P5) evidencia relações significativas que foram estabelecidas entre diferentes saberes em sala de aula. Segundo Cunha (2006), uma inovação surge em lugar, tempo e circunstância pontuais, como resultado de uma ação humana no ambiente ou meio social. Assim, inovação está intimamente ligada à quebra paradigmática.

Vale ainda mencionar, no recorte de três mapas mentais (G11, G12 e G13), que os professores percebem impactos positivos e negativos, nos caminhos possíveis para ruptura com a forma tradicional na educação integrando as TDIC, no qual, quando estão relacionadas as metodologias ativas elas podem gerar engajamento, aplicabilidade, intencionalidade, protagonismo, criatividade e atividades de alto nível. Quando relacionado as inovações pedagógicas podem gerar criatividade, contexto, intencionalidade, rede de relacionamento, reflexão e adaptabilidade. Quanto aos termos integrados geram flexibilidade e interatividade entre docente e discente. A flexibilidade (relaciona-se com tempo, organização e lugar), interatividade entre docente (realiza mediação - promove inovação) e discente (desenvolve exercício de argumentação - contribui para a autonomia).

Por fim, podem gerar, mesmo com o intuito de promover uma ruptura no ensino tradicional impactos negativos, como falta de adesão, indisponibilidades, descontextualização, desinteresse, resistência devido ao uso sem objetividade, falta de planejamento e superficialidade.

De acordo com Pimenta e Anastasiou (2002), Junges e Behrens (2015) a formação pedagógica com vistas à inovação ainda precisa ser apropriada pelos docentes universitários, de forma que mudanças nas práticas didáticas possam ser mais sentidas entre os estudantes. Mudanças estas que podem ser potencializadas quando percebidas que podem ser sistêmicas, como mostra na percepção da fala (P7),

conseguir repensar minhas práticas em sala de aula, repensar minha vida profissional no que concerne ao cuidado de mim mesmo, cuidar dos outros, sobre ser mais criativo (mesmo em áreas ditas “duras” como a matemática).

Repensar as práticas para promover a ruptura precisa sair do campo visual, imaginário para o chão da sala de aula. Já na fala do P2 que diz: *“Me senti extremamente enriquecido em aprender novos conceitos e reconstruir alguns já existentes. Saio dessa disciplina motivado a colocar em prática o que foi aprendido.”* Este participante não apenas refletiu sobre a formação e se posicionou rumo ao desenvolvimento de uma nova prática refletida e vivenciada.

Repensar a prática “exige disponibilidade para o diálogo”, como aponta Freire 2014 (p. 113), pois é o espaço onde o sujeito se abre para o mundo e para os outros, inaugurando como diz o autor, um gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação. Nesse caso, refletir sobre uma inovação na prática docente segundo Tauchen e Borges (2013) se desenvolve em diferentes denotações, sendo dependente do outro para ser validada e do seu contexto-espaço para ser compreendida e apresentada como um acontecimento que acarreta uma melhoria no sistema educativo.

Pois, a inovação no ensino não se restringe à técnica, mas a incorpora, pois, os estudos defendem a ideia de reforma na episteme da prática educativa e de ruptura com o paradigma de ensino tradicional (TAUCHEN; BORGES, 2013, p. 723). A ruptura de paradigma na formação continuada como mostra nas falas seguintes, despertou sensações de curiosidade, alegria e descobertas, mas sobretudo a consciência de vislumbrar novos horizontes em suas próprias práticas.

A disciplina despertou curiosidade e tive a oportunidade de aprender e construir novos conceitos, visualizando novos horizontes para empregar na prática pedagógica. Simplesmente perfeito. (P1)

Senti uma imensa alegria, descobri inúmeras possibilidades. Em alguns momentos me identificava com algo que já vinha desenvolvendo em minhas aulas sem saber que era metodologia ativa, em outros momentos surpresa com tantas outras possibilidades. (P14)

Um novo olhar diante do meu conhecimento e da prática a partir dos teóricos e teoria que foram discutidas. (P8)

Me senti bastante instigado a pensar nas possibilidades de interação, motivado nas atividades; consegui me divertir durante as aulas; consegui refletir muito sobre minha prática como professor. (P7)

Para Berbel (1996), o percurso é percebido como uma forma de exercitar a práxis, entendida como uma prática consciente, refletida, informada e

intencionalmente transformadora. Nas falas seguintes, fizemos o recorte, já com o posicionamento dos professores que apontam mudanças em suas práticas.

Extremamente instigado a inovar, a utilizar todo o conhecimento construído durante a disciplina, na minha sala de aula. (P16)

Antes de começar, me senti ansiosa e com uma expectativa muito positiva, depois que começou me senti entusiasmada e motivada a mudar muitas práticas profissionais que tinha. (P9)

Pude não só compreender, mas conhecer novas ferramentas que me auxiliarão sem dúvidas na minha prática. (P5)

Satisfeita e grata por poder levar os acontecimentos adquiridos durante a disciplina para minha prática. (P21)

Me senti instigado, motivado e desafiado a introduzir estas metodologias em minha prática. (P12)

Pude perceber que posso aplicar muitas estratégias e teorias na disciplina que leciono. (P01)

Percebo que agora poderei desenvolver minhas atividades de forma inovadora e embasada, possibilitando ao discente e também a mim, prazer e satisfação no que faz. (P1)

Nas falas seguintes, observamos uma alteração no discurso, no qual não bastava apenas ter feito a formação inovadora, apontar em uma mudança de prática no desenvolvimento do seu trabalho, mas a percepção de explorar novos rumos, aprender/adquirir mais conhecimentos e buscar compreender melhor os contextos para melhorar sua performance, que é a sua prática em sala de aula.

Mais capacitado para explorar novos rumos para aprendizagem. (P22)

Me senti disposta a aprender/adquirir novos conhecimentos para colocá-los em prática. (P3)

Contribuições para minha prática docente e se tornar mais inovadora e compreender melhor os contextos nos quais perpassamos para poder trabalhar da melhor forma. (P11)

Para tanto, os profissionais da educação precisam ter um pleno domínio das bases teóricas científicas e tecnológicas, e sua articulação com as exigências concretas do ensino, pois é através desse domínio que ele poderá estar revendo, analisando e aprimorando sua prática educativa (LIBÂNEO, 2002, p. 28). A ruptura

com a forma tradicional de ensinar e aprender, requer sobretudo novas reconfiguração de saberes.

4.2.2 Reconfiguração dos saberes

Segundo Zabalza (2006), os processos de aprendizagem dos estudantes estão fortemente relacionados com os métodos de ensino dos professores, faz-se necessário um conjunto de intervenções para modificar atitudes de professores e alunos como aponta Masetto (2012) na sua definição de inovação pedagógica:

um conjunto de decisões, intervenções e processos orientados por uma intencionalidade que se preocupa com aprendizagem para modificar atitudes de professores e alunos, conteúdos, valores, currículo, práticas pedagógicas, materiais e estratégias de aprendizagem, dinâmica de classe (MASETTO, 2012, p. 18).

Para tanto, para promover uma aprendizagem que se preocupe em mudança de atitudes que configure em reconfiguração de saberes, Saviani (2005) destaca que para instalar uma nova teoria é preciso que se desestabilize o que já está instituído; não basta reconhecer o novo como uma verdade, para que esse fato altere a forma de pensar.

Nessa perspectiva, Cunha (2016, p. 94) aponta que

as inovações se materializam pelo reconhecimento de formas alternativas de saberes e experiências, nas quais se imbricam objetividade e subjetividade, senso comum e ciência, teoria e prática, cultura e natureza, anulando as dicotomias e procurando gerar novos conhecimentos. Entendidas como ruptura paradigmática, exigem dos professores reconfiguração de saberes e favorecem o reconhecimento da necessidade de trabalhar no sentido de transformar [...].

Frente a essas considerações, novas reconfigurações são necessárias, a fim de favorecer a compreensão dos processos educativos vigentes. No entanto, sabe-se que esta reconfiguração consiste em uma tarefa desafiadora e complexa, pois segundo Moran (2015, p. 15),

a educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais. Os processos de

organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos.

Sobre esse aspecto, Moran (2015, p. 18) coloca que “quanto mais aprendemos próximo da vida, melhor”, na fala do P16 mostra uma experiência exitosa do Memaker que fez o participante refletir sobre a flexibilização do currículo em sala de aula.

A reflexão crítica em relação ao nosso currículo e sobre o que estamos ensinando aos nossos alunos, mas principalmente o que deixamos de ensinar e a categorização dos alunos em relação com suas notas, pois o memaker mostrou que muitos alunos “condenados ao fracasso” foram excepcionais no desenvolvimento de projetos. (P16)

Abalados os conhecimentos que dão sustentação a um ensino prescritivo e legitimado pelo conhecimento científico, o professor vê-se numa emergência de construção de novos saberes (CUNHA, 2008, p. 20). Nessa construção de novas reconfigurações e saberes, podemos listar nas falas dos participantes abaixo alguns indícios nessa reconstrução desses novos saberes:

Senti que aprendi, sem exaustar minha mente. Foi bom. (P25)

Amada, cuidada, importante, capaz, empoderada, consciente da distância que estava das metodologias utilizadas atualmente. (P17)

Em outros momentos me senti provocada e inquieta por conhecer tantas formas de trabalhar em sala de aula e não está atenta com essas tendências, bem como na quebra de paradigmas de alguns conceitos como, por exemplo avaliação. (P11)

Inicialmente me senti questionadora, devido às inúmeras pesquisas produzidas que não estabelecem uma ação. Tendo em vista que as atividades, planejamentos, projetos, aplicabilidade e replicabilidade para solucionar problemas reais. (P16)

Aprendi que principalmente não preciso de recursos tecnológicos para uma aula inovadora, mas que se puder agregar esses recursos posso conseguir resultados diferentes. (P14)

Aprendi que inovação independe de tecnologia. (P21)

Que é possível transformar tudo com muito pouco. (P01)

Os professores em formação continuada percebem nas falas acima, que é possível com o uso de metodologias ativas e inovadoras em sala de aula aprender

de forma leve, empoderando o aluno e se auto empoderando de suas práticas disruptivas, tornando todos protagonistas, saindo da zona de conforto. De forma como aponta Moran (2018, p. 2),

avançando em espiral, de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida. Esses avanços realizam-se por diversas trilhas com movimentos, tempos e desenhos diferentes, que se integram como mosaicos dinâmicos, com diversas ênfases, cores e sínteses, frutos das interações pessoais, sociais e culturais em que estamos inseridos.

E como afirma o participante P14 o uso de recursos tecnológicos pode ser agregado a fim de colher resultados diferentes, mas ele não é o foco dessa reconfiguração na visão dos professores e o poder da transformação está em quem realiza e não, no poder das coisas.

Os professores percebem que no uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC que há uma reconfiguração dos saberes na relação teoria e prática quando estão relacionadas a menos teoria e mais vivência, como verificamos na fala P23:

Acreditava que haveria muita teoria, mas foi uma disciplina vivenciada e não apenas assistida.

Uma disciplina assistida é o que geralmente se espera de uma formação em moldes tradicionais, embora não se restrinja apenas a ela, muitas formações de cunho inovador, não consegue transpor do que se diz para a vivência. Uma formação/disciplina vivenciada como se diz na fala de P23 é ainda um desafio e entraves que a formação continuada inovadora apresenta. Nota-se nesta fala algo recorrente nos nossos dias ao participar de uma formação que é a espera de muita teoria e pouca ou total ausência de prática. Segundo Sánchez Vázquez (1977, p. 206-207),

a teoria em si [...] não transforma o mundo. Pode contribuir para sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar, tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências [...] uma teoria só é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações o que antes só

existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação.

Materializar uma teoria, na conjuntura atual no modelo educacional é impactar e transformar em uma conexão aberta, no qual requer uma nova reorganização e reconfiguração entre as formas de comunicação, que para Neves, Mercanti e Lima (2018, p. 21):

os planos educacionais, as paredes das salas de aula, a figura verticalizada do professor e o trabalho coadjuvante do estudante precisam ser impactados e transformados pela liberdade de emissão que a conexão generalizada e aberta promoveu, reconfigurando o tempo, o espaço e as formas de comunicação.

Nas novas formas de comunicação para Pimenta e Lima (2012, p. 57), o grande desafio é prover uma relação entre o que se teoriza e o que se pratica, durante o processo de formação. Cunha (2016, p. 92) corrobora com as autoras que “não é preciso mais que ela mantenha a condição de transmissora de informações, mas sim que se estabeleçam pontes entre estas e os sujeitos da aprendizagem, em constante movimento”.

Podemos evidenciar a percepção dos professores na fala *“as propostas foram diversas e trouxeram diversas perspectivas para o ensino e a aprendizagem. Foi muito enriquecedor”* (P7). As diversas perspectivas possibilitam novas reconfigurações de saberes, assim como essa reconfiguração tramite entre teoria e prática explícitos em alguns movimentos diante das percepções dos professores, vejamos:

Ampliar os horizontes conceituais, seus embasamentos, possibilidades de aliar a teoria à prática, instigando a mudanças reais e possíveis. (P4)

Perceber melhor a relação da teoria com a prática. (P8)

Foi bastante proveitoso e dinâmico, pois o professor que estava ministrando não ficou o tempo todo falando, mas colocou os participantes para pôr a mão na massa. (P5)

A disciplina superou minhas expectativas, por conseguir articular teoria e prática ao apresentar as metodologias e tecnologias. (P21)

O primeiro movimento explorado é a ampliação dos horizontes (P4), pois os estímulos gerados são reais e possíveis, pois para Anastasiou e Alves (2015) o conhecimento a ser construído na sala de aula inclui a absorção de sinais adquiridos cotidianamente e são elementos já existentes na base cognitiva. É o resultado da investigação científica e de um processo de interação com a realidade observada e vivenciada.

O segundo movimento é a autorreflexão e percepção da relação teoria e prática (P8), indagar quais são os ganhos, o quanto isto contribui no processo de aprendizagem. Pois, a prática não pode limitar-se a uma simples teorização para entender ou explicar a prática, devendo, ao contrário, ser crítica para que se perceba a relação teoria-prática (VEIGA, 2008; SACRISTÁN, 1999).

O terceiro movimento é pôr a mão na massa (P5), configurado na educação 4.0, que para aprender não é estar em atitude contemplativa ou absorvente, frente aos dados culturais da sociedade, e sim estar ativamente envolvido na interpretação e na produção destes dados (Cunha, 2012).

O quarto movimento, apresentado nas falas P21 e P7, são diversas perspectivas de ensino, no caso o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC, no qual foi classificada como enriquecedora, superando as expectativas. Pois, para Moran (2007, p. 33), se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, tendo que tomar decisões e avaliar os resultados.

E por fim, o quinto movimento explorado é a engajamento/imersão nas atividades propostas entre teoria e prática, evidenciadas nas falas seguintes, de modo que o uso das metodologias ativas, inovações pedagógicas e tecnologias digitais integradas em sala de aula potencializou o engajamento discente:

Me senti à vontade, estimulada e engajada. (P3)

Me senti em vários momentos em flow imerso nas atividades propostas. (P11)

Embora este último movimento pudesse ser dividido em dois, optamos em trazer o estado de Flow como aprofundamento do engajamento. O estado de Flow “representa uma forte participação e imersão no que está acontecendo” (NUNES et al., 2017, p. 383), no qual conforme Csikszentmihalyi (1990), uma pessoa está

imersa realizando uma atividade com foco energizado, envolvimento pleno e gozo no processo ao ponto de nada ao seu redor apresentar importância. Flow é “a forma como as pessoas descrevem seu estado de espírito quando a consciência está harmoniosamente ordenada e elas querem seguir o que estão fazendo para seu próprio bem” (CSIKSENTMIHLYI, 1990, p. 6). Para Seligman et al. (2009), o bem-estar e a aprendizagem estão interligados, uma vez que um aumento no bem-estar é susceptível de produzir aumento na aprendizagem. É necessário considerar aspectos que vão muito além apenas da compreensão de como eles aprendem, mas que esses os mesmos influenciam na sua aprendizagem (EVERETT; RAVEN, 2015).

Para Csikszentmihalyi (1990) existe sete características que se apresentam quando a pessoa está em estado de Flow: Foco e Concentração, Êxtase, Clareza e Feedback, Habilidades, Crescimento, Perda de sensação do tempo e Motivação Intrínseca (foco está no processo). Diante da fala não é possível identificar a característica, mas evidencia segundo a fala que houve imersão várias momentos nas atividades. Para Seligman et al. (2009), o bem-estar e a aprendizagem estão interligados, uma vez que um aumento no bem-estar é susceptível de produzir aumento na aprendizagem.

Pois “as metodologias ativas são caminhos para poder avançar mais rápida e profundamente em processos de reflexão, de integração cognitiva, de generalização e de reelaboração para novas práticas” (MORAN, 2007, p. 33), no qual se materializa nas “formas alternativa de saberes e experiências” (CUNHA, 2016, p. 94).

4.2.3 Mediação

Aprendi a importância do olhar sensível do professor para o aluno, de forma a compreendê-lo nos mais diversos aspectos e traçar estratégias de ensino, me adaptando as atividades para promover uma aprendizagem significativa. (P19)

Diante da fala do participante P19, percebemos que a relação professor-aluno reconfigura em quebra paradigmática antes vertical e agora linear, no qual o professor sabendo quem é o seu aluno busca mediações a traçar novas estratégias de ensino, pois como afirma Araújo (2011, p. 41) um novo papel para os professores

que, de únicos detentores do conhecimento, passam a ser também mediadores do processo.

O novo perfil docente antes de qualquer coisa é o mediador dos novos saberes, instigador do exercício da curiosidade. Gadotti (2003, p. 16) comenta que

Poderíamos dizer que o professor se tornou um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador da aprendizagem [...]. De nada adiantará ensinar, se os alunos não conseguirem organizar o seu trabalho, serem sujeitos ativos da aprendizagem, autodisciplinados, motivados.

Nesta mediação não existe um caminho único, vai depender do contexto, das pessoas, da ação educacional a ser mediada e da intencionalidade educacional, no qual requer a mobilização de distintas capacidades. Atentemos para as seguintes falas dos participantes:

O professor mostrou uma nova forma de relacionar-se com o aluno. (P22)

Apreendi novas formas de ser professor, aplicar novas formas de ensinar, mudar os estilos didáticos. (P22)

Melhor horizontalizar as atividades (P1)

Este primeiro grupo de definições versa sobre a ação de ensinar centrada no papel do professor mediando às ações de forma linear, relacional, contemplando os estilos de aprendizagem. Estes professores começam a entender novos sentidos na construção relacional da prática docente, pois sua função e responsabilidade como profissional é “mediar” e não apenas de “transmitir” conhecimento, oportunizando caminhos de forma mais eficiente, adequando os métodos de ensino às necessidades dos alunos.

Avigorando essa discussão, Barbosa e Moura (2013, p. 55) afirmam que “em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento”. Estes autores ao definir metodologia ativa foca no aluno, tirando do professor obrigatoriedade da fala, que agora é participativa e aberta a todos da classe, tendo como responsabilidade a mediação. As respostas seguintes denotam alguns desses entendimentos:

Acolhida e engajada na construção do conhecimento. A integração da equipe favorece todo o processo. E a provocação do professor nos torna mais ainda curiosos e dispostos a fazer o melhor e de forma inovadora. (P1)

É possível modificar a dinâmica do ensino valorizando a atuação discente. Que não somos reféns da tecnologia para apropriar diferentes reféns da tecnologia para apropriar diferentes práticas inovadoras e ativas. (P23)

A provocação do professor nos torna mais ainda ansiosos e dispostos a fazer o melhor e de forma inovadora. (P01)

Apresentou um novo mundo. (P22)

A partir dessas respostas entendemos que a mediação parte necessária e importante na prática em sala de aula para uma formação inovadora é capaz de gerar sensações, engajamento e conhecimento de novas possibilidades. Nesta perspectiva o professor é o provocador em suas mediações, pois “a contemporaneidade não comporta mais a escola padronizada e compartimentada, o professor centralizador do processo ensino-aprendizagem, o aluno depósito de informação” (NEVES; MERCANTI; LIMA, 2018, p. 21).

A partir das respostas elencadas compreendemos que os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula quando ocorre uma ruptura do ensino tradicional de forma que haja reconfiguração dos saberes, onde o professor não seja o transmissor das informações, mas mediador do conhecimento. Eles percebem o impacto do ensino reconfigurado em uma nova relação entre teoria e prática, em uma nova construção do saber mediada por ações pensadas e planejadas estrategicamente para alcançar resultados significativos.

Percebemos também um despertar dos professores em busca de aprimorar o conhecimento para sua melhor prática em sala de aula, ao perceber um movimento quando se posicionam que ainda há muito o que se andar e a ser construído, mas que já se sentem estimulados e provocados.

Os professores percebem que essa quebra com o tradicional exige mais criatividade do que tecnologia, percepção mencionada várias vezes nas falas, que é necessário nesta quebra paradigmática mais prática e menos teoria, mais contexto e menos rigidez, além de compreenderem que a tecnologia tem sua importância e pode ser uma grande aliada em sala de aula, quando mediadas pelos professores

de forma provocativa e de grande potencial para estimular o engajamento e imersão de modo que a aprendizagem aconteça.

Por fim, compreendemos que reconfigurar saberes é reconfiguração de crenças também, no qual para que isto ocorra necessita de imersões em novas práticas, novas não no sentido de essencialmente novo, mas novo em relação a cada referencial e práticas que o sujeito está acostumado. E para que a ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender aconteça exige uma desconstrução coletiva entre professores, alunos, escola e família, no qual entra em foco a mediação do professor.

4.3 Metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC: Desafios

Por último, a terceira subseção busca identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula. Para construir esta categoria **desafios** foram criadas cinco subcategorias do qual extraímos os dados do documento “Desafio” (ANEXO B), no qual participaram 25 professores do recorte do estudo. Vale ressaltar ainda que em 5 respostas dividimos em duas subcategorias distintas totalizando 30 desafios. Na subcategoria recursos os professores apontaram 4 desafios; na infraestrutura, 2 desafios; na resistência, 10 desafios; na formação de professores, 12 desafios; e na gestão, 2 desafios. Abaixo o Quadro 12 com esta categoria, que analisaremos a partir do documento “Desafio”.

Quadro 12 - Categoria desafios

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Desafios	Recursos
	Infraestrutura
	Resistência
	Formação de professores
	Gestão

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

4.3.1 Recursos

O desafio recurso não é uma demanda nova na realidade brasileira, a qual apresenta imensas deficiências no sistema educacional, seja pela falta de recursos

necessários ou pela má administração. A verdade é que a problemática está instaurada por muito tempo; e como avançar diante de algo tão desafiador?

O atual contexto educacional exige uma modificação no processo de ensino e aprendizagem, além de dispor TDIC em seu ambiente, a escola/universidade precisa integrá-las às práticas pedagógicas. E o que fazer, quando um dos problemas é a falta ou insuficiência de recursos? Embora o intuito, desta análise não seja de apontar soluções, mas identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula.

Dos desafios propostos no documento estes apontaram problemas em relação a recursos, como veremos nas falas seguintes:

A falta de equipamentos tecnológicos suficientes na escola e a baixa qualidade da internet no ambiente educacional; nem todos os alunos dispõe de computadores e smartphones. (P16)

Na prática a lentidão ou inexistência de internet livre. (P22)

Sem deixar de registrar a falta de estrutura/materiais para. (P23)

A falta de recursos tanto tecnológicos quanto de estrutura é um problema real em muitas escolas/universidades, assim como a falta de materiais para trabalhar com as metodologias ativas e inovadoras, ao mesmo tempo que para estes professores seja um desafio, o inverso disso também gera situações paralisantes, onde ambiente existem até os recursos, mas são pouco ou nem utilizados no dia a dia em sala de aula. Atentemos na fala do P7 quando diz:

[...] recursos pode ser uma barreira para a inserção de metodologias ativas. (P7)

A fala do P7 ao expressar o verbo *pode*, mexe com toda a estrutura da frase. O *pode* não expressa um determinismo, mas apenas um limitador. Esta falta de recursos ocorre principalmente na rede pública, é comum e rotineiro professores se auto justificando por estas e tantas outras problemáticas, que não são poucas. A palavra falta vai fazer parte em algum momento, embora essa realidade não se restrinja a rede pública, pois só vamos encontrar uma estrutura melhor em escolas de pontas, seja pública ou privada, no qual oferecem um olhar diferenciado para uma educação tecnológica mediadas por práticas inovadoras.

A decisão da falta de recursos não ser uma barreira para inserção de metodologias ativas, geralmente vem acompanhada de desafios, mas assim como os desafios muitas vezes são previamente conhecidos, é possível um planejamento para sua melhor aplicabilidade. Os desafios devem ser previamente antecipados no planejamento, embora compreendemos que isso exige um maior esforço docente, além de quebrar um ciclo viciante que para Castoldi e Polinarski (2009, p. 685), afirmam que “a maioria dos professores tem uma tendência em adotar métodos tradicionais de ensino, por medo de inovar ou mesmo pela inércia, a muito estabelecida, em nosso sistema educacional”.

Do mesmo modo, para Krasilchik (2008, p. 184),

[...] pelas suas difíceis condições de trabalho, os docentes preferem os livros que exigem menos esforço, e que reforçam uma metodologia autoritária e um ensino teórico [...]. O docente, por falta de autoconfiança, de preparo, ou por comodismo, restringe-se a apresentar aos alunos, com o mínimo de modificações, o material previamente elaborado por autores que são aceitos como autoridades. Apoiado em material planejado por outros e produzido industrialmente, o professor abre mão de sua autonomia e liberdade, tornando simplesmente um técnico.

Trabalhar com o desafio falta de recurso é difícil, mas ainda mais difícil quando esta falta é paralisante, cria acomodação, desinteresse e a fuga da autorresponsabilidade dos delineamentos em sala de aula. Sabemos que alguns recursos são paralisantes sim, ao menos “justificáveis”, mas outros, em termos de inovação, essencialmente discutida nesta análise que para inovar, não basta muito, mas essencialmente necessita de criatividade.

[...] as adversidades, se percebidas como oportunidades de crescimento, podem ser de um novo ciclo e carregar forças de renovação, criação e inovação. Em momento de crise, em situações de grandes conflitos, caso a postura do sujeito, ou instituição, seja de enfrentamento e criatividade, o que é elaborado, quase sempre, é inovador (SUANNO, 2013, p. 31).

Suanno (2013) afirma que as situações adversas são estimulações para aqueles que conseguem aproveitar as circunstâncias e as adversidades, trabalhando em prol de mudanças criativas para novas aprendizagens e transformação de uma realidade.

O ato de inovar parte da necessidade de mudança de uma situação problema e da vontade de alteração. Embora fazer um planejamento com recursos tecnológicos aliado as metodologias inovadoras, requer muitas vezes um plano B, contando com imprevistos, mas o uso de recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula de acordo com Souza (2007, p. 112-113), é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

4.3.2 Infraestrutura

A falta de infraestrutura... (P7)

A falta de infraestrutura é citada pelos professores como desafio que impacta a aplicabilidade do uso das metodologias ativas com integração de TDIC. Segundo Moran et al. (2000), para que haja educação de qualidade, existem duas razões para se estudar a infraestrutura da escola, a primeira trata das condições físicas de trabalho, diz respeito aos meios disponíveis para um trabalho mais confortável, menos desgastante, mais prazeroso, mais produtivo e saudável para o trabalhador. A segunda razão é a de que estamos falando de educação, um trabalho de importância inegável, afinal melhor infraestrutura está relacionado com melhor qualidade do ensino.

Para o autor, uma educação de qualidade está relacionada com

Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, alerta, participativo; com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; com tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas. Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectual, emocional, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com alunos que facilite conhece-los acompanha-los, orienta-los (MORAN et al., 2000, p. 14).

Um ambiente de aprendizagem sem infraestrutura adequada pode criar no aluno uma sensação de abandono ou de desvalorização da educação. De acordo com Davis e Oliveira (1993, p. 53),

(...) O espaço escolar não é apenas um continente, um recipiente que abriga alunos, livros, professores, um local em que se realizam atividades de aprendizagem. Mas é também um conteúdo, ele mesmo educativo. Escola é mais do que 4 paredes, é clima, espírito de trabalho, produção de aprendizagem, relações sociais de formação de pessoas. O espaço tem que gerar ideias, sentimentos, movimentos no sentido da busca do conhecimento, tem que despertar interesse em aprender, além de ser algo alegre, aprazível e confortável, tem que ser pedagógico. O aluno aprende dele lições sobre a relação entre corpo e a mente, o movimento e o pensamento, o silêncio e o barulho do trabalho que constroem conhecimento.

Um ambiente de aprendizagem é muito mais que mero espaço, segundo este autor o espaço tem que gerar ideias, sentimentos, tem que despertar interesse em aprender. Para Demo (2001, p. 21), a falta de condições de infraestrutura, de tempo, de materiais etc., pode fazer com que os professores se sintam desmotivados em desenvolver algo diferente.

Em outra fala do professor, ele questiona a adesão das escolas com recursos tecnológicos quando diz: *“A adesão da infraestrutura das escolas que, por vezes, não possuem os aparatos tecnológicos necessários (P21).* Para Moran (2017, p. 7) as tecnologias são importantes, mas se temos uma mentalidade aberta, acolhedora e criativa conseguiremos encontrar soluções interessantes mesmo com uma infraestrutura precária e desenhar atividades atraentes para uma aprendizagem significativa e emancipadora.

A infraestrutura pode ser analisada como um dos componentes da oferta educativa juntamente com professores, livros didáticos, alimentação, transporte etc. o qual é um fator mediador para o ensino e a aprendizagem. Para Alves e Franco (2008) no Brasil, os recursos escolares, equipamentos, conservação do prédio escolar e outros itens de infraestrutura, ainda que não sejam os únicos, são fatores necessários para o desempenho dos alunos.

O ensino e a aprendizagem são uma relação complexa que exige essencialmente do professor uma mediação de alto nível, mas evidentemente também de toda uma infraestrutura que dê suporte para a melhor performance e bem-estar dos docentes e discentes.

4.3.3 Resistência

As resistências às práticas inovadoras são muitas, na grande maioria dos casos estudados, segundo Cunha (2008, p. 28), os movimentos dos professores em direção às possibilidades inovadoras têm origem em situações-problema, ou seja, partem de algum desconforto vivido pelos docentes no trato do conhecimento ou no sucesso da aprendizagem de seus alunos. Para Lucarelli (2003, p. 130),

em qualquer componente da situação didática podem ser geradas dificuldades; se essas se evidenciam como centro de problemas, em sua resolução o docente desenvolve ações que modificam o sistema de relações existentes entre esses componentes, dando lugar à geração de experiências inovadoras.

Diante desses autores os desafios apresentados não são limitadores para uma prática inovadora, ao contrário, as situações-problema são impulsionadoras de movimentos na maioria dos casos em direção para estas experiências.

Essas reflexões nos lembram o que Cunha (2006, p. 19) comenta,

Anima perceber que as pessoas, em geral, e os professores, em particular, são capazes de viver nos limites, submetidos à lógica predominante nos processos sociais e educativos, mas navegando na fronteira das práticas que ficam às margens. Talvez daí possa sair uma explicação para seus silêncios. Quem sabe são eles uma possibilidade de esperança. Mencionar inovação, num contexto tão adverso, é fazer uma profissão de fé, que envolve a nossa condição de humanidade e a possibilidade de transformar os silêncios em possibilidades.

As resistências e as práticas que ficam às margens ainda são muito presentes e trabalhar inovação em contextos tão adversos não é fácil, exigindo barreiras serem transpostas. Isto evidencia nas falas dos professores no documento “desafio” resistências tanto dos alunos quanto dos professores. Nas falas seguintes encontramos três resistências que envolvem a motivação e disposição para inserção das metodologias inovadoras em sala de aula apontadas como meio de resistências dos docentes:

Disposição para sua inserção em sala de aula. (P18)

Superar a falta de motivação e estímulo dos professores. (P20)

Comodidade do professor. Tradicionalismo enraizado na cultura da maioria dos alunos. (P25)

O professor se vê sem disposição para inserir as metodologias inovadoras com uso de TDIC, pois sabem que ao contrário que os alunos pensam, exige um maior planejamento para mediar às ações em busca das melhores ferramentas para facilitar ao estudante se apropriar do conhecimento. Pois, desmistificando o pensamento dos alunos nas falas seguintes, o uso de práticas inovadoras exige disposição, inclusive de quebra de paradigmas do professor de romper com raízes impregnadas de rotinas tradicionalistas. Superar como introduz a fala do P20 é como afirma Cunha (2006, p. 19) “transformar os silêncios em possibilidades.”

É possível o estranhamento dos alunos com as novas práticas em sala de aula, o interessante é antes do professor iniciar as aulas falar um pouco sobre as metodologias inovadoras que irá utilizar e o que pretende e o que elas podem proporcionar, ambientalizar os alunos diante de uma nova proposta é também um modo “de criar e oferecer condições que potencializem a aprendizagem e o desenvolvimento integral de seus estudantes” (SINGER, 2017, p. 20). As próximas falas expressam o desconhecimento dos alunos das potencialidades dessas metodologias e resistência ao novo.

Convencer os educandos sobre as potencialidades que podem ser desenvolvidas através dessas metodologias, uma vez que os mesmos tão acostumados com aula tradicionais depositam pouco créditos em algumas dessas práticas. (P13)

Sensibilização do aluno para uma nova forma de ensinar e aprender. (P1)

A resistência dos alunos a estas metodologias devido a estarem inseridos em um modelo tradicional. (P12)

Nas próximas falas apontaram, ainda, várias razões e motivos que influenciam a resistência dos discentes, alguns relataram: não entendimento das potencialidades das metodologias, cultura tradicional, percepção distorcida das metodologias, nova forma de ensinar e aprender, achar que é enrolação do professor. Vejamos nas falas abaixo:

Resistência dos alunos, alguns consideram uma “enrolação”. (P22)

A percepção do aluno acerca da metodologia ainda é algo distorcido, pois ele interpreta que o professor é quem deve ministrar a aula e ser o detentor do conhecimento, e quando o professor adota uma proposta disjunte, por vezes é julgado como quem não quer trabalhar e estar “enrolando” a aula. (P9)

Resistência do aluno ao novo, muitas vezes observam e julgam, como se o professor não quisesse “dar aula” esperando o método tradicional de ensino. (P14)

A fala do P8 traz um dado importante, dizendo que diante dos recursos tecnológicos os alunos terminam sendo desmotivado a aprendizagem diante das possibilidades tecnológicas.

Diante das possibilidades tecnológicas muitos alunos sentem-se desmotivados e desinteresse sobre a aprendizagem. E o olhar como modelo de aula válida seria o tradicionalismo. (P8)

A desmotivação para aprendizagem pode acontecer por algumas variáveis e por que não dizer por várias variáveis, mas o que faz-se necessário quando se propõe introduzir uma ferramenta/tecnologia na aula é dar sentido a ela em uma dinâmica que contemple o assunto, assim também como algo da realidade dos alunos, para que eles vejam sentido na aplicabilidade na vida deles. Para Berbel (2011), uma outra possibilidade é aproximá-los a experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Percebemos nas falas que a resistência do discente, está sobretudo da estrutura engessada do tradicionalismo no qual estão acostumados e sobretudo de no conflito deles saírem da sua zona de conforto e serem agora sujeitos autônomos da sua aprendizagem. Porém, para Anastasiou e Alves (2015) essa ação do estudante só se efetivará a partir do direcionamento dado pelos professores ao processo, com a escolha e a efetivação de diferentes estratégias, constituindo-se assim como responsabilidade coletiva.

Embora romper as resistências não se trata de uma tarefa fácil, mas transpô-las trata-se de um processo de uma mudança de um novo cenário, que por vezes pode até ser no mesmo contexto, mas gerando novos resultados.

4.3.4 Formação de professores

Mudar uma prática enraizada e remetida às vivências ainda como aluno é uma barreira que precisa ser transposta pelos professores na atualidade, novas referências na prática da docência de modo disruptivo e linear precisa cada vez mais ganhar espaço nas formações continuadas e sobretudo nas formações iniciais na tentativa de quebrar esse ciclo vicioso de uma formação tradicional, a qual não contempla o novo perfil e demandas do século XXI.

Um dos desafios à educação é repensar sobre novas propostas educativas que superem a instrução ditada pelo livro didático, centrada no dizer do professor e na passividade do aluno (VALENTE et al., 2017, p. 458). A fala a seguir do P15 mostra o livro didático não como eixo norteador, mas como o eixo central, no qual aponta que é necessário,

Desprender a preocupação em cumprir o que o livro didático propõe. Percebo que as gestões escolares se preocupam muito em cumprir a ementa do livro sem dispor materiais ou até mesmo solicitar dos professores algo inovadores. Há um déficit na formação desses profissionais. (P15)

Nóvoa (2014) sugere uma revolução no campo de formação de professores, afirmando que, nas últimas décadas, foram verificadas mudanças nas políticas e nas práticas educacionais de formação. Embora as “retóricas progressistas” são mais fáceis de encontrar do que as “práticas progressistas” (NÓVOA, 2014, p. 260).

Para a autora parece existir um gap entre discurso e prática, entre o que fala e o que se faz, entre o que se almeja e o que se consegue. Parece também existir certa ineficiência, uma vez que o problema perdura há tempos. Esse gap entre discurso e prática acontece muitas vezes pela falta de compreensão, que no caso do nosso estudo, das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC. Como aponta os professores nas falas seguintes é preciso:

Compreensão do que é metodologia ativas. (P18)

Em primeiro lugar o conhecimento sobre elas, seguindo da compreensão da escola que também são métodos de ensino. (P23)

Uma formação que possibilite os professores compreenderem o que são essas metodologias e de como podem utilizá-las em sala de aula. (P5)

“A formação docente é um grande desafio para que as metodologias ativas e inovadoras sejam de fato desenvolvidas em sala de aula.” (P2). Pois, as formações devem oportunizar compreensão e apropriação, estando assim relacionada teoria e prática. Na fala do P17 fica evidente que não basta apenas conhecimento, mas podemos inferir que necessita de um conhecimento apropriado, quando ele diz: *“a ponto de utilizar”*, pois um conhecimento apropriado vai gerar segurança de mergulhar em um ambiente até então novo.

O desafio é conhecer as metodologias ativas e inovação ao ponto de utilizar. O conhecimento, gera segurança. O conteúdo com os professores que praticam também essas metodologias é escasso no meu meio de atuação. (P17)

“Fazer perceber a finalidade correta de algumas ferramentas por parte dos alunos” (P4) é bastante importante, pois *“nunca tivemos tantas plataformas, aplicativos, recursos nas nossas mãos. Nossa mente é que orienta nossas escolhas, nossa criatividade nos impulsiona para novas práticas”* (MORAN, 2017, p. 7). Para o autor, professores criativos motivam os alunos a produzir materiais relevantes integrando a escola com a vida e com o mundo.

Ademais, alguns desafios são apontados pelos professores a serem construídos nas formações, que uma vez vivenciados, agora capazes de experienciar novas trajetórias:

Contextualizar um conteúdo teórico que requer muita leitura em uma metodologia ativa; utilizar um ensino mais dinâmico para público costumado ao ensino tradicional.(P3)

Romper com o modelo tradicional de ensino que interfere na prática do professor e a aprendizagem do aluno bloqueando o interesse por essas metodologias. (P11)

Fazer com que os alunos sejam protagonistas do processo. (P10)

Mas como oportunizar isso, se geralmente as formações continuadas não passam do campo teórico ao prático? Para Moran (2019, p. 4),

não é simples mudar paradigmas mentais consolidados, sair da posição central de docentes para a de mediadores. Exige um investimento maior em formação, experimentação, mais tempo de preparação das atividades, de planejamento em conjunto com vários colegas, de participação maior dos alunos e ter um domínio mais amplo das tecnologias digitais. Alguns avançam mais rapidamente, mas outros precisam de mais tempo, de ter mais exemplos exitosos acontecendo e há um terceiro grupo que resiste ao máximo às mudanças.

Pois, mudar paradigmas mentais consolidados não é fácil e a força da mudança não se restringe apenas aos atores protagonistas dos professores e alunos, nem apenas da formação continuada. Formação com menos teoria e mais prática é necessário, para que assim os professores se apropriem na prática como se sentirem engajados para assim engajar, que se sintam protagonistas para impulsionarem outros a serem, terem experiências com metodologias ativas e inovadoras com tecnologias digitais, para assim, de forma apropriada possibilitar novas experiências.

A formação de professores foi apontada com 12 indicações, apresentando o maior percentual do total dos desafios, isso mostra o quanto a formação de professores precisa avançar, embora não necessariamente em quantidade, mas em qualidade que contemple o que os professores apontaram nesta pesquisa, uma formação na qual eles se sintam apropriados e seguros para assim transpor de forma que possa gerar impacto em uma formação contextualizada.

Uma formação que possibilite inicialmente uma autopercepção dos professores, de modo que se vejam no processo, para assim desconstruírem/reconstruírem suas práticas, no qual em cada contexto que estiverem inseridos possibilitem meios para construção de uma nova dinâmica, mesmo percebendo os entraves e desafios da caminhada daqueles que propõem sair da zona de conforto, mas sobretudo que instigue os professores a possibilitar vislumbrar novos caminhos.

4.3.5 Gestão

O apoio institucional apresentado na fala P25, pode possibilitar não só aos professores, mas todos os integrantes da escola/universidade que se sintam pertencentes e responsáveis pela transformação de novas práticas em sala de aula, possibilitando uma nova cultura de inovação. Segundo a Fundação Telefônica (2016), a inovação acontece quando uma ideia mesmo que pequena e desprezível, conquista aqueles que estão ao seu redor, fazendo com que todos se sintam pertencentes e responsáveis pela transformação, resultando em novas ideias, que engajam assim mais pessoas.

A cultura de inovação, direcionada pela gestão educacional, é antes de tudo mover, transpor e repensar a escola/universidade de forma sistêmica, considerando todos os atores e os processos de ensino e aprendizagem, inclusive relações com a cultura digital, posto que:

as práticas sociais inerentes à cultura digital, marcadas pela participação, criação, invenção, abertura dos limites espaciais e temporais da sala de aula e dos espaços formais de educação, integrando distintos espaços de produção do saber, contextos e culturas, acontecimentos do cotidiano e conhecimentos de distintas naturezas. A exploração dessas características e marcas demanda reconsiderar o currículo e as metodologias que colocam o aluno no centro do processo educativo e focam a aprendizagem ativa (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 459).

Cumprir notar na fala do participante 6, que ainda existe falta de aceitação ou desconhecimento do uso de metodologias ativas e inovadoras, em instituições com raízes tradicionalistas como podemos evidenciar na fala abaixo:

Falta de conhecimento sobre o assunto, bem como, pouca aceitação por parte de algumas instituições (por falta de conhecimento também) que prezam pelo modelo de ensino tradicionalista. (P6)

Pois, o uso de Metodologias ativas pressupõe uma mudança cultural na visão sobre a Escola (básica/superior) de todos - gestores, docentes, funcionários, estudantes, famílias (MORAN, 2019, p. 1). Os gestores podem promover mudança cultural da visão sobre a escola, que esta seja participativa e colaborativa, que perpassa gestores, docentes, funcionários, estudantes e famílias. O envolvimento da gestão com o projeto desenvolvido se faz importante mostrar que toda a equipe é capaz de contribuir. Neste sentido “inovar requer envolvimento de todos que estão

envolvidos no processo. E, para isso, é necessário comprometimento pessoal e institucional” (PADILHA; BERAZA; SOUZA, 2017, p. 120).

o papel dos gestores é decisivo para diminuir a distância entre os mais proativos e os que têm mais dificuldades: Podem promover maior intercâmbio entre os diversos grupos, troca de experiências, realização de oficinas, compartilhamento das melhores práticas e cobrança de resultados (MORAN, 2019, p. 4).

O grande “desafio está em fazer com que a inovação se transforme em uma ideia implementada com sucesso” (TERRA, 2007, p. 29). Para isso deve-se ter desde as primeiras ações um tratamento adequado da informação que quer ser repassada a todos dentro da escola/universidade, sendo assim requisito fundamental para alcançar a inovação, além disso é importante o engajamento de toda equipe escolar, dentro de uma prática educativa e democrática.

Ter uma gestão inovadora é muito importante para que os olhares voltados a educação significativa e transformadora comecem a acontecer. Contudo o mesmo deve estar ciente que mesmo muito motivado para que a escola se refaça como um meio inovador, é necessário repassar essa convicção a frente, levando possibilidades através de sua realidade.

Na fala seguinte extraída do formulário de autoavaliação da disciplina do participante P20, quando diz “abriu minha visão da importância de inovar, desmistificar a “dificuldade” e os “desafios” de utilizar metodologias ativas”, aponta que desmitificar as dificuldades e desafios faz-se necessário, pois assim “estaremos envoltos nos mesmos paradoxos e contradições, e precisamos sair deste “colete de forças”, pensarmos em novas formas e passarmos a olhar de outro modo para os problemas de formação de professores (NÓVOA, 2014, p. 200).

Assim, os desafios identificados percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula foram em ordem crescente pontuados infraestrutura e gestão com 2 indicações cada, recursos com 4, resistência com 10 e formação de professores com 12.

Salientamos que estes desafios identificados afloraram espontaneamente dos professores ao descreverem sua percepção da aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC, no qual teve como principais, mais não menos importante, a formação dos professores e a resistência, no qual estão de

certa forma interligados. Interligados, porque é bem provável o nível de resistência daquilo que não conhece ou domina, mas sobretudo interligados por uma cultura tradicionalista que ainda resiste em ambientes de formações centrada no professor.

Dessa feita, na próxima seção apresentamos nossas considerações finais acerca desse estudo, trazendo para a discussão os principais desdobramentos e apresentando possibilidades para o desenvolvimento de novos estudos acerca da temática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse percurso teve como propósito o aprofundamento teórico a partir das temáticas imbricadas ao objeto de estudo e à nossa imersão na realidade investigada, que ao chegar ao fim desta trajetória identificando concepções, impactos e desafios na formação continuada de professores com uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC, não almejamos anunciar diagnósticos fechados e definitivos, mas apontar algumas proposições para a compreensão desta temática em questão, que se mostra ainda ampla e aberta a novos questionamentos.

Nossa análise se efetuou a partir de três subseções, nas quais foram utilizados os seguintes instrumentos: vídeos, questionários, documento “Desafio” e três mapas conceituais. Para tanto, a análise de conteúdo permitiu identificar a concepção, os impactos e os desafios de professores em formação continuada.

No que se refere ao primeiro objetivo - (1) Identificar a concepção dos professores em formação continuada sobre o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC - os professores identificam a concepção das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC relacionadas a processo, protagonismo e aprendizagem. Ambos os termos do objeto de estudo podem ser utilizados de forma individual ou conectada, despertando para as possibilidades, mas a depender da intencionalidade contextualizada pela mediação do professor. Os dados apontam como eixo central o protagonismo (evidenciado nos 10 vídeos), sendo construído em todo processo, estes que devem ser intencionais, ora sendo como ponte ou estrutura base para a sistematização da aprendizagem, com disseminação de novidades que podem ser tecnológicas ou não, promovendo o melhor potencial dos atores, onde a criatividade ganha espaço criando e recriando a realidade, sejam quais forem os recursos.

No que se refere ao segundo objetivo - (2) Compreender como os professores em formação continuada percebem os impactos do uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula - a percepção dos professores, conforme os discursos apresentados na pesquisa, apontam que as metodologias ativas e inovadoras podem estar integradas com as TDIC de forma isolada ou não, evidenciado em vários momentos de fala, mas que o resultado do impacto positivo

não está na integração das metodologias ativas e inovação pedagógica com as TDIC, mas sim, no que, isoladas ou em conjunto com as TDIC, pode gerar, fomentar com a mediação do professor. O foco não são quanto mais estratégias juntas, maior o resultado, mas sim, as qualidades, mediações das estratégias, pois ao contrário do esperado, podem gerar impactos negativos.

No que se refere ao terceiro objetivo - (3) Identificar os desafios percebidos pelos professores em formação continuada quanto à aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras em sala de aula - os desafios percebidos pelos professores foram recursos, com 4 indicações; infraestrutura, com 2 indicações; formação de professores, com 12 indicações; resistência, com 10 indicações; e gestão, com 2 indicações. Ficou evidente, diante dos dados apontados, que a formação de professores ainda é o grande desafio, por serem formações que distanciam os professores da realidade e que a teoria e a prática nem sempre estão interligadas, além de não promover nos protagonistas (os professores) uma prática experienciada, para assim serem vivenciadas com propriedade. Além da formação de professores, a resistência seja dos professores quanto dos alunos ao novo ainda é muito presente por estarem acostumados e imersos na cultura do ensino tradicional.

Porém, muitos são os desafios enfrentados em uma educação inovadora, no entanto, nosso intuito não foi restringir a estes desafios apresentados, mas sim, explorá-los não na plenitude da temática, mas de forma a contemplar os dados identificados na pesquisa e inferindo que não basta apenas mudar ou transpor alguns desafios, mas sobretudo mudar a cultura de todos participantes envolvidos de forma sistêmica e integrada.

Diante deste contexto, é relevante revisitar o objetivo desta investigação, que é analisar como os professores em formação continuada percebem o uso das metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC em sala de aula para o desenvolvimento de suas práticas. Compreendemos que os professores percebem que suas práticas se potencializam nas formações experienciadas, vivenciadas, embora muitas vezes, não sendo suficiente para uma mudança de prática, mas um início para reconfiguração de saberes. Ademais, que para romper com o ensino tradicional fazendo que o aluno seja protagonista do processo contextualizado com a vida é dar sentido a percursos vivos. Assim, nesta perspectiva, as metodologias

ativas inovadoras podem promover novos percursos de modo a possibilitar a construção de uma nova cultura de inovação.

Pois, não é possível pensar em mudanças reais, se não pensar em um cenário macro e construção de uma nova cultura que é transversal a vários aspectos relacionados ao funcionamento das instituições, no qual todos agentes da transformação estejam envolvidos: gestores, docentes, funcionários e comunidade escolar.

Segundo os dados analisados, os professores em formação continuada sinalizam nos questionários e produções que:

- Concebem que o protagonismo é o eixo central das metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC, evidenciados nos 10 vídeos, um protagonismo que tem como partida inicial do professor com suas mediações, no qual são oportunizados percursos vivos e autônomos.
- Uma formação vivenciada pode oportunizar uma experiência de autorreflexão e imersão em sala de aula, no qual eles se sentiram provocados para uma mudança de prática. Além disso, os professores descrevem nos dados um sentimento de pertencimento sobre este tipo de formação, na qual eles estavam imersos, demonstrando um maior envolvimento e participação efetiva.
- Na ruptura do ensino tradicional o professor é o construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador da aprendizagem, que quando aliada à teoria e à prática, novas configurações de saberes são oportunizadas em uma experiência real.
- Embora terem participado de uma formação experienciada, ainda não se sentem totalmente preparados para uma nova prática, mas desafiados, instigados a uma mudança de prática e encorajados a transpor esta barreira com mais apropriação buscando mais aperfeiçoamento.
- Os professores em formação continuada apontam, conforme os dados apresentados, na formação de professores o maior desafio a ser percebido na aplicabilidade das metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC.
- Entendem a importância das TDIC como ferramenta (exemplificado nos dados várias vezes este termo) e como aliadas na aplicabilidade em sala de aula em suas práticas, no qual não limitam a inovação pedagógica à

tecnologia, mas sobretudo relacionam à criatividade, pois inovar é muito mais que uso de recurso tecnológico.

- Dentre os 25 estudantes, nenhum afirmou que não se sentiu preparado para colocar em prática as metodologias ativas e inovadoras com uso de TDIC e sim desafiado seja para colocar em prática ou para mais aprofundamento.
- Um outro ponto importante está relacionado à resistência do uso das metodologias inovadoras com integração de TDIC, pois das 10 indicações, 9 são direcionados às resistências seja dos professores ou alunos por estarem acostumados ao ensino tradicional, mas 1 direciona a resistência ao recurso tecnológico, alegando que os alunos sentem-se desmotivados e desinteressados sobre a aprendizagem, pois o olhar como modelo de aula válida seria o tradicionalismo. Diante disto, é importante frisar que em meio a uma era digital, ainda o uso de tecnologia não vai agregar a todos, que ainda é uma barreira a ser transposta e que muito precisa avançar para que as salas de aula extrapolem os muros da escola/universidade.

As evidências nos levaram a um panorama muito maior e que vai além da formação continuada, reportando-nos a uma mudança cultural. Da mesma maneira, permitiu-nos um aprofundamento e uma compreensão de algumas problemáticas tanto da formação continuada quanto da colocação do professor em sala de aula no desenvolvimento de suas práticas, visto que deveriam emergir mesmo que nos mesmos cenários, novas proposições possibilitando uma caminhada formativa mais significativa, contextualizada e intencional.

Como hipótese deste estudo apontamos inicialmente que os professores em formação continuada percebem o uso de metodologias ativas e inovadoras de forma desafiadora para suas práticas, pois as questões estruturais, de gestão e relação professor-aluno ainda estão atreladas a modelos tradicionais, embora eles tenham a compreensão do potencial impacto positivo na construção ativa do conhecimento com o uso integrado de tecnologias, a partir de uma intencionalidade pedagógica.

Quanto a essa hipótese podemos dizer que a mesma pôde ser comprovada, embora ampliada através dos dados e das análises feitas, pois os dados mostraram que os professores em formação continuada percebem que o contato pontual de metodologias ativas e inovadoras não é suficiente para uma mudança de suas práticas e sim, uma vivência maior entre teoria e prática a ponto de se apropriarem

de uma mudança de cultura, visto que as resistências tanto do professor quanto dos alunos puderam ser comprovadas nos dados através da fala dos professores. Que os aprendizados e reconfiguração das práticas pelas diversas formas potencializam o ensino e aprendizagem quando relacionadas ao bem-estar e à avaliação processual, desenvolvendo habilidades atitudinais, procedimentais e lições de vida. Que é preciso vivenciar, se atualizar e oportunizar novas práticas experienciadas.

Podemos comprovar esta hipótese nas falas quando os professores mencionam ir em busca de se apropriarem das novas metodologias inovadoras para aprimoramento e melhorias de suas práticas, ao apontar que um dos maiores desafios é a formação de professores que não contempla muitas vezes um ensino teórico e prático, mas evidentemente tradicional.

Por fim, é primordial pensarmos não só na formação continuada, mas também na formação inicial, dos desafios que os professores estão sendo de certa forma cobrados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a atuarem em sala de aula buscando novas competências, se estas ainda não chegaram de maneira geral na formação inicial, embora esteja mais ativa na formação continuada, embora ainda em formações tradicionalistas. Mudar a estratégia didática não é suficiente, faz-se necessário mudar ou implantar uma nova cultura para assim trabalharem as novas práticas.

Da mesma maneira, esta pesquisa permitiu-nos um aprofundamento e uma compreensão das raízes dessas problemáticas, proporcionando uma reflexão sobre possibilidades futuras no sentido de contribuir para repensar e reorganizar aspectos inerentes a essa formação continuada. Em pesquisas futuras podem, ainda, levar em consideração a integração de metodologias ativas, inovação pedagógica, TDIC e educação emocional, em estudos sistêmicos que contemplem as competências do futuro. Além destes, ainda podemos pontuar alguns estudos futuros como: Mudança cultural para uma mudança de prática (uso de metodologias ativas e inovadoras); Perspectiva sob o olhar da prática após uma formação com uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC; Integração das TDIC e uso das metodologias ativas e inovadoras no processo de aprendizagem sob o olhar discente; Analisar o percurso do processo até a aprendizagem com o uso de metodologias ativas e inovadoras com integração de TDIC; Mudança de cultura de inovação para uma mudança de prática com uso de metodologias ativas e inovadoras.

Por fim, ao identificarmos poucos estudos na área sob o olhar discente sobre estas temáticas, esta pesquisa dará continuidade com a pesquisa de doutorado, com a seguinte temática: Compassos e descompassos das tendências na educação com ênfase nas TDIC na disciplina de didática dos cursos de licenciaturas sob o olhar discente. Ademais, percebe-se que os objetos direcionados na pesquisa, se vistos em outros olhares caleidoscópios a partir de outras lentes teórico-analíticas, poderão originar conhecimentos distintos e outros achados, não mais importantes que estes, mas tão importante quanto esta temática.

Estes são apenas caminhos que na vivacidade do ambiente, cultura podem favorecer percursos autônomos, mas ainda há muito a caminhar e desbravar na temática da formação continuada inovadora. O que compreendemos é que o modelo educativo que temos não preenche na totalidade uma demanda contemporânea e digital, que embora esteja em constante transformação, permeada por conflitos diversos, carece de muitos debates e mudanças de práticas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. O. G. **Mudança conceitual em sala de aula: o ensino de ciências numa perspectiva construtivista**. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Cefet-MG, Belo Horizonte, 1995.

ALVES, M. T. G.; FRANCO, C. A Pesquisa em eficácia escolar no Brasil. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Ed.). **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 482-500.

ANASTASIOU, L. G. C. **Metodologias do ensino superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica**. Curitiba: IBPEX, 1998.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (org.). **Processos de ensinagem na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 10. ed. Joinville, SC: Editora Univille, 2015.

ARAÚJO, U. F. A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social. **Educação Temática Digital**. Campinas, v. 12, n. 3, p. 31-48, jan./abr. 2011.

ASSIS, G. S. **Ideário freireano: um referencial teórico-metodológico para a formação político-pedagógica do professor**. 2007. 175f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007.

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BASTOS, C. C. **Metodologias Ativas**. 2006. Disponível em: <http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html> acesso em: 20 abr. 2019.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização e sua contribuição para o plano da práxis. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 7, p. 7-17, nov. 1996.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011

BONWELL, C. C.; EILSON, J. A. **Active learning**: creating excitement in the classroom. Washington, DC: Eric Digests, 1991. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED340272.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2018.

BORGES, L. F. F. Um currículo para a formação de professores. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; SILVA, Edileuza Fernandes da (org.). **A escola mudou**: que mude a formação de professores. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. p. 35-60.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias Ativas na Promoção da Formação Crítica do Estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. Jul/Ago 2014.

BOWER, J. L.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive technologies: catching the wave. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 1, p. 43-53, jan./fev. 1995.

BOZZATO, C. V. **Pedagogia de projetos**: (Re) significando o ensino de ciências e biologia em uma escola pública estadual. X ANPED Sul, Florianópolis, Outubro de 2014.

BROILO, C. L.; FRAGA, E. T.; PEDROSO, M. B. Os alunos como parceiros: adesões e resistências às inovações no espaço de sala de aula. In: CUNHA, Maria Isabel da (org.). **Pedagogia universitária**: energias emancipatórias em tempos neoliberais. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006. p. 109-133.

CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, São João Del Rey, v. 6, n. 2, p. 179-191, jul - dez, 2013.

CAMARGO, F. Por que usar metodologias ativas de aprendizagem? In: DAROS, Thuine. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018. 123 p.

CAMAS, N. P.; BRITO, G. S. da. Metodologias ativas: uma discussão acerca das possibilidades práticas na educação continuada de professores do ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, PUC-PR. 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/1981-416X.17.052.DS01>. Acesso em: 04 jan. 2018.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar**: a mudança na escola. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

CARROLL, J. Five reasons for scenario-based design. **Interacting with computers**, v. 13, n. 1, p. 43-60, 2000.

CASTELLAR, S. M. V.. **Metodologias ativas**: introdução/organizadora. São Paulo: FTD, 2016.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1, Ponta Grossa, 2009. **Anais do I SINECT**. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/8%20Ensinodecienciasnasseriesinicias/Ensinodecienciasnasseriesinicias_Artigo2.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2016.

CONTRERAS, J. D. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, A. C. G.; VIEIRA, M. A. **Protagonismo Juvenil**: adolescência, educação e participação democrática. São Paulo: FTD/Fundação Odebrecht, 2006.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow**: The psychology of optimal experience. USA: Harper Perennial Modern Classics edition, 1990.

CUNHA, M. I. A universidade: desafios políticos e epistemológicos. In: CUNHA, M. I. da (org.). **Pedagogia universitária**: energias emancipatórias em tempos neoliberais. Araraquara: Junqueira & Marin, 2006. p. 13-29.

CUNHA, M. I. Aula universitária: inovação e pesquisa. In: LEITE, D. B. C.; MOROSINI, M. (Org.). **Universidade futurante**: produção do ensino e inovação. Campinas: Papirus, 1997. p. 79-93.

CUNHA, M. I. **Inovações na Educação Superior**: Impactos na Prática Pedagógica e nos Saberes da Docência. Brasília: Inep/MEC, 2016.

CUNHA, M. I. **Inovações pedagógicas**: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. Universidade de São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação, 2008.

CUNHA, M. I. **O professor universitário na transição dos paradigmas**. Araraquara, SP: JM Editora, 1998.

DAROS, T. Por que inovar na educação? In: CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1993.

DECROLY. **Problemas de psicologia y de pedagogia**. Madrid: Francisco Beltran, 1929.

DEMO, P. **Aprendizagem no Brasil**: ainda muito por fazer. Porto Alegre: Mediação, 2004.

DEMO, P. **Educação & Conhecimento** - Relação necessária, insuficiente e controversa. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

DEMO, P. **Nova mídia e educação**: incluir na sociedade do conhecimento. UNB, 2005. Disponível em:
http://telecongresso.sesi.org.br/templates/capa/TextoBase_4Telecongresso.doc.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1976.

DEWEY, J. From absolutism to experimentalism. In: ADAMS, G. P.; MONTAGUE, W. P. **Contemporary American philosophy**, vol. II. New York: The Macmillan, 1930. p. 12-27.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista THEMA**, Pelotas, v. 14, p. 268 a 288, 2017. <http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>

EDUCAUSE (Estados Unidos) (Org.). **Horizon Report**. 2019. Disponível em:
<https://library.educase.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>. Acesso em: 23 dez. 2019.

EGLER, V. L. P. **A aprendizagem de professores na pós-graduação**: três estudos de caso. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

EVERETT, M. W.; RAVEN, M. R. A case study of flow theory in pre-service undergraduate agriculture, food and natural resources education students. **Journal of the North American Colleges & Teachers of Agriculture**, v. 59, n. 2, pp. 144-148, 2015.

FARIA, P. M. **Revisão Sistemática da Literatura**: Contributo para um Novo Paradigma Investigativo. Santo Tirso, Portugal: Ed. White Books, 2016.

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva/Somos, 2018.

FINI, M. I. **Inovações no ensino superior metodologias inovadoras de aprendizagem e suas relações com o mundo do trabalho**: desafios para a transformação de uma cultura. 2018. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/982/pdf> Acesso em: 07 fev. 2019.

FINO, C. M. Inovação pedagógica: significado e campo (de investigação). **Actas do III Colóquio DCE-UMA**. Funchal: Universidade da Madeira, 2007. Disponível em: <http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Inovacao_Pedagogica_Significado_%20e_Capo.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

FREDRICKS, J.; BLUMENFELD, P.; PARIS, A. **School engagement**: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, Pittsburgh, vol. 74, p. 59-109, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

FREIRE, P. **A Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, H. C. L. A (Nova) Política de Formação de Professores: a Prioridade Postergada. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, Especial, p. 1.203-30, out./2007.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA. **Inovaeduca** – Práticas para quem quer inovar na educação. 2016 Disponível em: <http://fundacaotelefonica.org.br/wpcontent/uploads/pdfs/INOVA-ESCOLA.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2018.

FURIÓ, C. Tendencias actuales en la formación del profesorado de ciencias. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 12, n. 2, p. 88-199, 1994.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994.

GADOTTI, M. **Boniteza de um Sonho ensinar-e-aprender com sentido**. Novo Hamburgo, RS: Editora Feevale, 2003.

GATTI, B. A. et al. A Atratividade da Carreira Docente no Brasil. **Estudos e Pesquisas Educacionais**, São Paulo, FVC/Fundação Victor Civita, n. 1, p. 139-210, 2010.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas Docentes no Brasil**: um Estado da Arte. Brasília: Unesco, 2011.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, n. 100, p. 33-46, 2014.

GEMIGNANI, E. Formação de professores e metodologias ativas de ensino aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Revista Fronteiras da Educação**. Recife, v. 1, n. 2, p. 6, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILBERTO, I. As tecnologias no mundo sem Fronteiras. **Inter-ação**. Goiânia, v. 34, n. 1, p. 1-15, jan-jun/2009.

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

GÓMEZ, A. I. P.; SACRISTÁN, J. G. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GONÇALVES, V.; CAMPOS, C. **Gestão de mudanças**: o fator humano na liderança de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

HARGREAVES, A. **Aprendendo a mudar**: o ensino para além dos conteúdos e da padronização. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HERNANDEZ, F. et al. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na Universidade**. Francisco Imbernón; tradução Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2012 – (Coleção questões da nossa época; v. 40).

JUNGES, K. S.; BEHRENS, M. A. Prática docente no Ensino Superior: a formação pedagógica como mobilizadora de mudança. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 33, n. 1, 285-317, jan./abr. 2015.

KILPATRICK, W. H. **Educação para uma civilização em mudança**. 13. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1975. Tradução de Noemy S. Rudolfer.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele University. 2004. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>
Acesso em: 23 nov. 2018

KNOWLEDGEWORKS. **Forecast 5.0**: Navigating the Future 2018. Disponível em: <https://knowledgeworks.org/resources/forecast5/>. Acesso em: 09 nov. 2019.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2008.

LA TORRE, S. **Estratégias didacticas en el aula** - Buscando la calidad y la innovación. Madrid: UNED, 2008.

LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASA NOVA, S. P. de C. **Revolucionando a Sala de Aula**: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. São Paulo: Atlas, 2018.

LEÃO, M. B. C. Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. In: LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. **Tecnologias na Educação**: uma abordagem crítica para uma atuação prática. Recife: UFRPE, 2011.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** novas exigências educativas e profissão docente. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCARELLI, E. **“El eje teoria-practica em cátedras universitárias innovadoras, su incidencia dinamizadora em la estructura didácticocurricular”**. 2003. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidade de Buenos Aires, 2003.

LUCARELLI, E. Pedagogia universitária e inovação. In: CUNHA, M. I. (org.). **Reflexões e práticas em pedagogia universitária**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MASETTO, M. T. (Org.). **Docência na universidade**. Ebook. Campinas: Papirus, 2014.

MASETTO, M. T. (Org.). **Inovação no ensino superior**. São Paulo: Loyola, 2012.

MASETTO, M. T. Inovação na Educação Superior. **Interface**: Comunicação, Saúde e Educação. São Paulo: Unesp, v.8, n.14, p. 197-202, set-fev. 2004.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 133-173.

MASETTO, M. T. **Trilhas abertas na universidade** [recurso eletrônico]: inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores. São Paulo: Summus, 2018.

MATOS, J. F. **Princípios orientadores para o desenho de Cenários de Aprendizagem**. Lisboa, Portugal: Instituto de Educação, 2014.

MEDEIROS, A. **Docência na socioeducação**. Brasília: Universidade de Brasília, Campus Planaltina, 2014.

MICHAELIS, H. **Michaelis**: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998-(Dicionários Michaelis). 2259p.

MARTÍNEZ, A. M. Criatividade no trabalho pedagógico e criatividade na aprendizagem: uma relação necessária?”. In: TACCA, Maria Carmen (Org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Alínea, 2008.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAN, J. A educação a distância, mais focada em pesquisa e colaboração. In: FIDALGO, Fernando (Org.). **Educação a Distância: Meios, Atores e Processos**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013, p. 39-51

MORAN, J. **Metodologias ativas**: alguns questionamentos. 2019. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias.pdf>. Acesso em: 15 maio 2019.

MORAN, J. Metodologias ativas: alguns questionamentos. In: BACICH; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Orgs.). Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG. vol. II. 2015. p. 15-33. Disponível em: <<http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-aEducacao-com-Metodologias-Ativas.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

MORAN, J. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. In: _____. **A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. cap. 4. <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2018.

MORAN, J. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. 2017. Disponível em: <https://moran10.blogspot.com/2017/07/tecnologias-digitais-para-uma.html>. Acesso em: 27 jun. 2019.

MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógicas**. São Paulo: Papirus, 2000.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

NEVES, V. J.; MERCANTI, L. B.t; LIMA, M. T. **Metodologias Ativas**: perspectivas teóricas e práticas no ensino superior. Minas Gerais: Pontes Editores, 2018. 168 p.

NÓVOA, A. “Universidade”. In: CARDOSO, J. L.; MAGALHÃES, P.; PAIS, J. M. (orgs.). **Portugal Social de A a Z** 2014. Lisboa: Expresso/ICS – Universidade de Lisboa, pp. 260-268.

NÓVOA, A. A formação dos professores e a profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995, p. 15-33.

NÓVOA, A. A Reforma Educativa Portuguesa: questões passadas e presentes sobre a formação de professores. In: NÓVOA, A.; POPKEWITZ. **Reformas Educativas e Formação de Professores**. Lisboa: Publicações Dom Quixote e Instituto de Inovação Educacional, 2002.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote e Instituto de Inovação Educacional, 1992.

NÓVOA, A. **Profissão professor**. Portugal: Porto, 1999.

NUNES, L. L. S. T. et al. Uma experiência ótima: o Flow na sala de aula. **SUCEG - Seminário de Universidade Corporativa e Escolas de Governo**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 380396, dec. 2017. Disponível em: <<http://anais.suceg.ufsc.br/index.php/suceg/article/view/67>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

OECD. **Education at a Glance 2017: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

OLIVEIRA, C.; MOURA, S. P.; SOUSA, E. R. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **periodicos.pucminas**, v. 7, n. 1, p. 75-94, 2015.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Construção participativa do material didático "Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de Química". **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo, v. 6, n. 3, p. 673-690, 2007.

OPEN UNIVERSITY (Reino Unido). **Innovating Pedagogy**. 2020. Disponível em: <http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/>. Acesso em: 14 fev. 2020.

PACHECO, J. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. Petrópolis: Vozes, 2019. ISBN 978-85-326-6097-8.

PADILHA, M. A. S.; BERAZA, M. A. Z.; SOUZA, C. V. Coreografias didáticas e cenários inovadores na educação superior. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 115-134, Set/Dez 2017. ISSN 2594-9004.

PADILHA, M. A. S. A integração de tecnologias da informação e comunicação em uma disciplina de didática para licenciaturas: reformando o pensamento sobre a prática em sala de aula. 19º Encontro de Pesquisa do Norte e Nordeste – EPENN. **Anais...** João Pessoa, 2009.

PASCARELLA, E. Using student self-reported gains to estimate collegiate impact: a cautionary tale. **Journal of College Student Development**, Maryland, USA, v. 42, n. 5, p. 488–492, 2001.

PERES, M. R. et al. A formação docente e os desafios da prática reflexiva. **Educação**, Santa Maria, v. 38, n. 2, maio/agosto. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/4379>. Acesso em: 04 jan. 2019.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática? 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, Léa G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção docência em formação – Vol. I).

PISA. **Brasil no PISA 2018**. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_final_baixa.pdf. f. Acesso em: 20 jul. 2019.

RIBEIRO, R. J. **A universidade e a vida atual**: Fellini não via filmes. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2003.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, C. R. **Tornar-se pessoa**. 5. ed. São Paulo: Martins, 2001.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SÁ-FILHO, C.; MACHADO, E. C. **O computador como agente transformador da educação e do papel do objeto de aprendizagem**. 2003. Disponível em: <http://www.abed.org.br/seminario2003/texto11.htm> Acesso em: 16 nov. 2018.

SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, E. F. G.; CRUZ, D. M.; PAZZETTO, V. T. **Ambiente educacional rico em tecnologia**: a busca do sentido. 2001. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/ClaudioKleinCatafesta/ambiente-educacional-rico-em-tecnologia-a-busca-do-sentido>. Acesso em: 6 nov. 2018.

SANTOS, L. G. A promoção da inclusão digital de professores em exercício: uma pesquisa de síntese sobre aproximações entre professores, novas mídias e manifestações culturais emergentes na escola. **Revista Inter Ação**, v. 39, n. 3, p. 529-543. 2014. <https://doi.org/10.5216/ia.v39i3.28790>

SAVIANI, D. Educação socialista, pedagogia histórico-crítica e os desafios da sociedade de classes. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (Org.) **Marxismo e Educação**: debates contemporâneos. Campinas: Autores Associados, 2005.

SELIGMAN, M. E. P.; ERNST, R. M.; GILHAM, J.; REIVICH, K.; LINKINS, M. Positive education: positive psychology and classroom interventions. **Oxford Review of Education**, Oxford, v. 35, n. 3, p. 293 -311, 2009.

SERRANO, G. I.; COLLAZO, W. R. **Contribuciones portorriqueñas a la psicología social-comunitaria**. Rio Piedras: Editorial de La Universidad de Puerto Rico, 1992.

SILBERMAN, M. **Active learning**: 101 strategies do teach any subject. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon, 1996.

SILVA, E. F. **Nove aulas inovadoras na universidade**. Campinas, SP: Papirus, 2011.

SILVA, M. Paulo Freire, Vygotsky, Freinet, Dewey e Anísio Teixeira usariam o whatsapp. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexandre (Orgs.). **Whatsapp e educação**: Entre mensagens, imagens e sons. Salvador: EDUFBA, 2017.

SILVA, M. L. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. In: SILVA, Mozart Linhares da (org.). **Novas Tecnologias**: educação e sociedade na era da informática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SINGER, H. Pelo protagonismo de estudantes, educadores e escolas. In: LOVATO, Antonio; YIRULA, Carolina Prestes; FRANZIM, Raquel (orgs). **Protagonismo**: a importância da comunidade escolar. 2017. Disponível em: https://escolastransformadoras.com.br/wp-content/uploads/2017/06/AF_Protagonismo_PORTUGUES_comISBN.pdf. Acesso em: 07 fev. 2019.

SOUZA, A. E. A.; MUNIZ, C. R.; SARMENTO, A. C. H. O processo heurístico da construção do conceito de inovação educacional pelo CoPPEC. In: SEPULVEDA, C.; ALMEIDA, M. **Pesquisa colaborativa e inovações educacionais em ensino de biologia**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2016. p. 97-126.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII

SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. **Arq. Mudi. Periódicos**. Disponível em: <http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.df>. Acesso em: 22 mar. 2016.

STOVALL, I. Engagement and Online Learning. In **UIS Community of Practice for E-Learning**. 2003. Disponível em: <<http://otel.uis.edu/copel/EngagementandOnlineLearning.ppt>>. Acesso em: 02 Jun. 2018.

SUANNO, J. H. Adversidade, resiliência e criatividade: uma articulação oportuna? In: SUANNO, M. V. R.; DITTRICH, M. G.; MAURA, M. A. P. (Org.). **Resiliência, criatividade e inovação: potencialidades transdisciplinares na educação**. Goiânia: UEG; América, 2013.

TAUCHEN, G.; BORGES, Daniele Simões. Docência inovadora na universidade: percursos e princípios organizadores. **Perspectiva**. Revista do centro de ciências da educação. Florianópolis, v. 31, n. 2, 721-751, maio/ago. 2013.

TERRA, J. C. C. (Org.). **Inovação: quebrando paradigmas para vencer**. São Paulo: Saraiva, 2007.

TORRANCE, E. P. **La ensanza creativa**. Madrid: Santillana, 1976.

TRIVIÑOS, A. N. da S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

TUSHMAN, M.; NADLER, D. Organizando-se para a inovação. In: STARKEY, K. **Como as Organizações Aprendem** - Relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v.17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017.

VÁZQUEZ, S. A. **Filosofia da práxis**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

VEIGA, I. P. A. O cotidiano da aula universitária e as dimensões do projeto político-pedagógico. In: CASTANHO, S.; CASTANHO, M. E. (Orgs.). **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

VEIGA, I. P. A. Organização didática da aula: um projeto colaborativo de ação imediata. In: VEIGA, I. P. A. (org.). **Aula: Gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VOLPATO, G. **Profissionais liberais professores**: aspectos da docência que se tornam referência na Educação Superior. Curitiba: CRV, 2010.

WAGNER, T. **The global achievement gap**: why even our best schools don't teach the new survival skills our children need - and what we can do about it. New York: Basic Books, 2010.

WEISZ, T. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004.

WERNER, D.; BOWER, B. **Aprendendo e ensinando a cuidar da saúde**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 1984.

WINKLER, I.; ABREU, J. C. A. de; MORAIS, K. S. de; SILVA, L. P.; PINHO, J. A. G. de. O processo ensino-aprendizagem em uma disciplina de administração: percepções de docentes e discentes. **Anais** do encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e pesquisa em administração, 33, São Paulo, 2009.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZABALZA, M. A. **Uma nova didáctica para o ensino universitário**: respondendo ao desafio do espaço europeu de ensino superior. In: Sessão Solene comemorativa do Dia da Universidade – 95º aniversário da Universidade do Porto. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, mar/2006.

ZABALZA, M. A.; CERDEIRIÑA, M. A. **Planificación de la docência en la universidad**: elaboración de las guías docentes de las materias. Madrid/Espanha: Narcea, 2010.

ZABALZA, M. **La enseñanza universitaria**: el escenario y sus protagonistas. Madrid: Ediciones Narcea, 2012.

ANEXOS

ANEXO A - EMENTA DA DISCIPLINA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - CAA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (PPGECM)**



PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária	Turma
	Metodologias Ativas e Inovadoras no Ensino de Ciências e Matemática	60h	

EMENTA

Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino Ativo e Inovador, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Tendências e Inovações no Ensino. De Ciências e Matemática Planejamento de aprendizagens através de metodologias ativas. A integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na prática docente.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Pretende-se que os alunos consigam construir os seguintes objetivos ao longo das atividades propostas para a disciplina:

- # Prover os alunos de competências que lhes permitam desenhar e implementar propostas de atividades em ambientes de aprendizagem ativos, no ensino de ciências e matemática.
- # Conhecer e caracterizar metodologias de aprendizagem ativas e inovadoras;
- # Planejar atividades pedagógicas e desenvolver instrumentos de avaliação para o ensino de ciências e matemática suportadas por metodologias ativas e inovadoras.
- # Refletir sobre os limites e possibilidades da prática educativa mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

METODOLOGIA

Como o principal objetivo do trabalho será articular teoria e prática pedagógica, serão privilegiadas as seguintes estratégias de ensino-aprendizagem:

Aulas com apresentação de temas relevantes para a disciplina, em um primeiro momento, utilizando-se os recursos audiovisuais.

Aulas interativas, por meio das discussões dos temas abordados, considerando as experiências pedagógicas e a formação dos discentes.

Aulas práticas com dinâmicas a serem vivenciadas pelos discentes, no sentido de motivá-los à reflexão sobre os temas em foco.

Fórum de discussões como recurso a ser utilizado durante todo o desenvolvimento do curso.

Trabalhos em grupo, promovendo-se a construção de aprendizagens compartilhadas e colaborativas.

Utilização de recursos tecnológicos para orientar os discentes em relação às atividades propostas, tais como: uso de e-mail, listas de discussões, grupos virtuais de discussão, compartilhamento de materiais didáticos e arquivos de textos utilizados durante a realização da disciplina.

AVALIAÇÃO

A avaliação será construída e negociada ao longo do processo de ensino-aprendizagem, privilegiando-se os seguintes instrumentos e atividades:

Instrumentos:

- Debates, fórum de discussões e seminários.
- Leituras, mapas conceituais e resenhas de textos teóricos.
- Auto-avaliação.
- Produção de Estratégias didáticas através de metodologias ativas.
- Intervenção Didática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Metodologias ativas.
- Avaliação em Metodologias Ativas
- Regulação e Autorregulação da Aprendizagem em Metodologias Ativas
- Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Matemática.
- Tendências e Inovações na Educação.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

CRONOGRAMA DAS AULAS		
Data	Atividades	CH acumulada
09/07	Concepções, Caracterização, Potencialidades e Fragilidades de Metodologias Ativas e Inovadoras. Autorregulação e Metacognição.	8h/a
10/07	Tendências para o Ensino de Ciências e Matemática. Redes sociais como ambientes virtuais de aprendizagem (Facebook, Youtube, Canva Soundcloud...). Computação na nuvem (Drive do gmail, Dropbox, etc). Mapas conceituais.	16h/a
11/07	Ensino Híbrido. Mobile Learning e Blended Learning. Infografia, Realidade Aumentada, Internet das Coisas, Tecnologias Vestíveis e Impressão 3D.	24h/a
12/07	Design no ensino de ciências e matemática (Thinking, Learning e Research), Sala de Aula Invertida e Análise da Aprendizagem.	32h/a
13/07	Robótica. Cultura Maker. Design da sala de aula para atividades inovadoras e ativas. Salas de aula flexíveis. Laboratórios virtuais, Games e Gamificação.	40h/a
	Desenvolvimento de uma intervenção avaliativa a ser defendida, virtualmente, no dia 27.07, orientada a través de um Ambiente Virtual de Aprendizagem.	60h/a

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Marcos Alexandre de Melo Barros. **A Experimentação e a utilização de ambientes virtuais de estudo na aprendizagem de conceitos sobre clonagem vegetal**. 2004. 154f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2004.

BARROS, Marcos Alexandre de Melo Barros. As tecnologias da informação e comunicação e o ensino de ciências. In: PEREIRA, Marsílvia Gonçalves; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues (ORG). **Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes**. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2008.

BARROS, Marcos Alexandre de Melo Barros. **CONCEPÇÕES, USOS, MODELOS E ESTRATÉGIAS DA UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS: uma análise da Aprendizagem Móvel entre professores de Ciências em formação**. 2014. 241f. Tese. (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2004.

BARROS, Marcos Alexandre de Melo. Mobile Learning na Educação em Saúde: considerações iniciais. In: JOFILI, Zélia; ALMEIDA, Argus (ORG.). **Ensino de Biologia, Meio Ambiente e Cidadania: olhares que se cruzam**. Recife: Editora Universitária UFRPE, 2010.

BURKE, T.J. **O professor revolucionário: da pré-escola à universidade**. Petrópolis: Vozes, 2003;

CANDAU, V. M. (org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.

DEMO, Pedro. **Formação Permanente e Tecnologias Educacionais**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

FILATRO, Andréa. **Design Instrucional na Prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

PALLOFF, R.M.; PRATT, K. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line**. Trad. Vinícios Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

KISHIMOTO, M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez Editora, 1996.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

PADILHA, M.A.S. ; CAVALCANTE, P.S.; ABRANCHES, S.P. **Tecnologias da Informação e Comunicação: mídias e modelos de ensino**. Recife: Ed. Universitária, UFPE, 2009. Série Cadernos de Educação e Tecnologias

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACEDO, L. DE et al. **Aprender com jogos e situações problema**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LA TORRE, Saturnino. Estratégias Didáticas. Modelo Multidimensional de Análisis de Estrategias Didáticas. In: OLIVER, Carmen; SEVILLANO, Maria Luisa (Org). **Estrategias Didáticas en el aula**: buscando la calidad y la innovación. Madrid: UNED, 2008.

LA TORRE, Saturnino. Estratégias Didáticas. Un modelo de Análisis multidimensional. In: TEJADA, José; PUJOL, M. Antonia. **Investigar en educación con otra mirada**: estrategias didacticas en el aula universitaria. Madrid: Editorial Universitas, 2010.

LAURILLARD, D. **Teaching as a Design Science**: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. New York/London: Routledge, 2012.

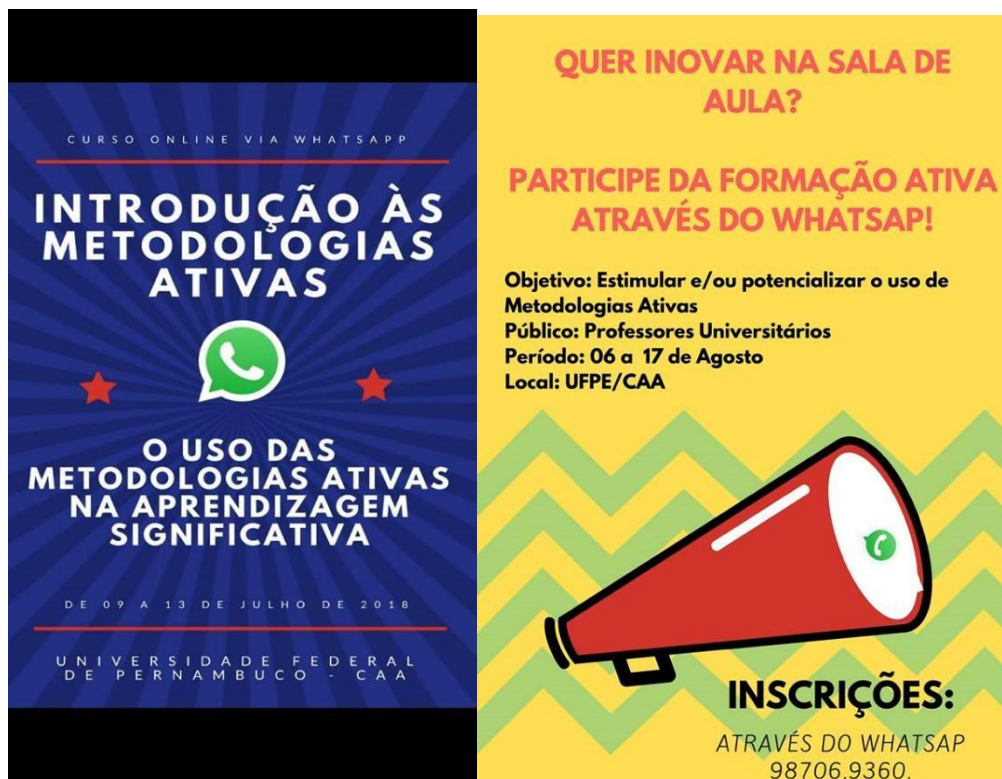
Contato

Marcos Barros

(marcos@marcosbarros.com.br /81 99957.4061/ www.marcosbarros.com.br

ANEXO B - MATERIAIS DA DISCIPLINA

Produção online - Canva



CURSO ONLINE VIA WHATSAPP

INTRODUÇÃO ÀS METODOLOGIAS ATIVAS

O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

DE 09 A 13 DE JULHO DE 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - CAA

QUER INOVAR NA SALA DE AULA?

PARTICIPE DA FORMAÇÃO ATIVA ATRAVÉS DO WHATSAP!

Objetivo: Estimular e/ou potencializar o uso de Metodologias Ativas
 Público: Professores Universitários
 Período: 06 a 17 de Agosto
 Local: UFPE/CAA

INSCRIÇÕES:
 ATRAVÉS DO WHATSAP
 98706.9360.

Produção - offline



Maiores informações entre em Contato → (81) 9.9459-4379

Duração de 2 semanas!

Gratias!

Curso WhatsApp

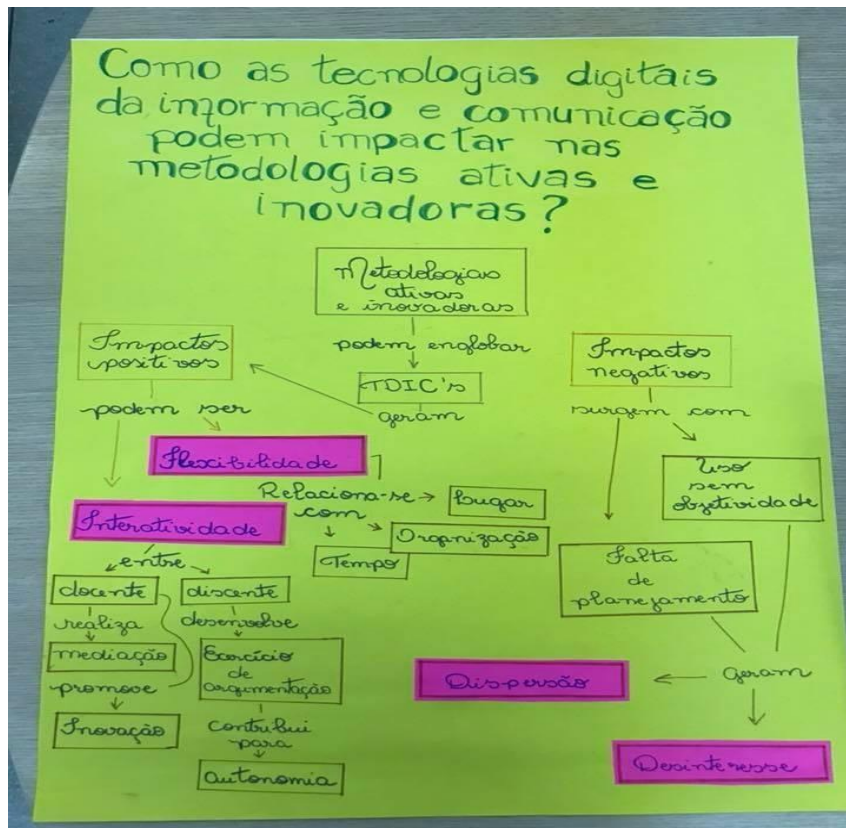
"Introdução a metodologias ativas e inovadoras."

Não fique de fora!

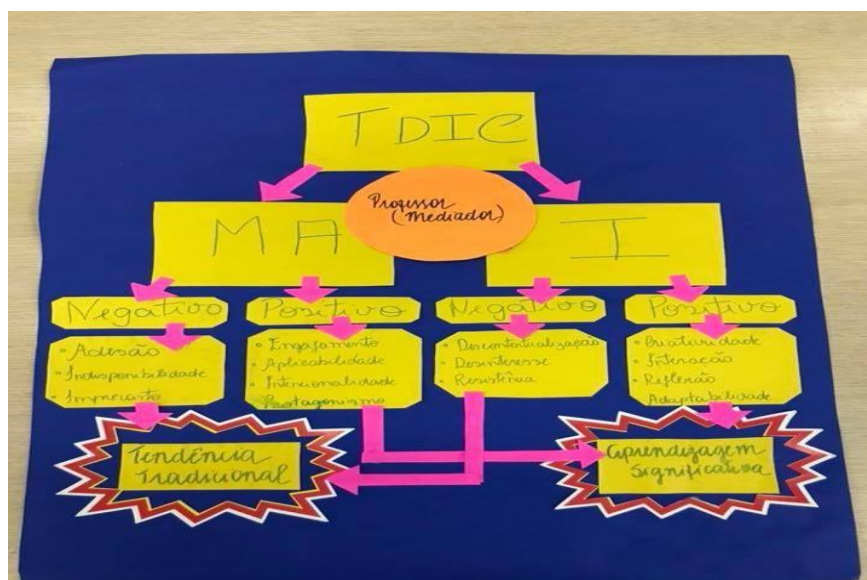
- Informações sempre à mão.
- Flexibilidade de horários.
- Emissão de certificado.

Produção – Mapa conceitual

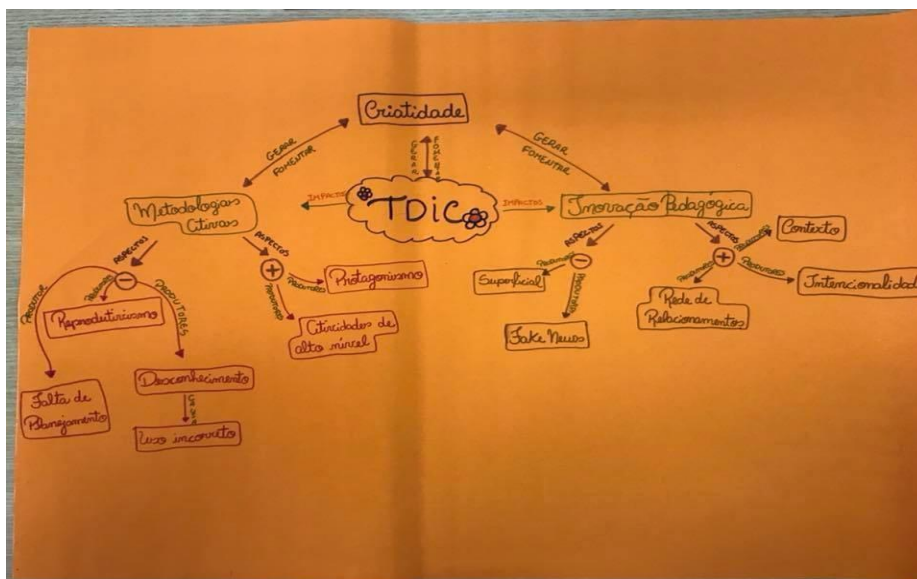
Mapa G11



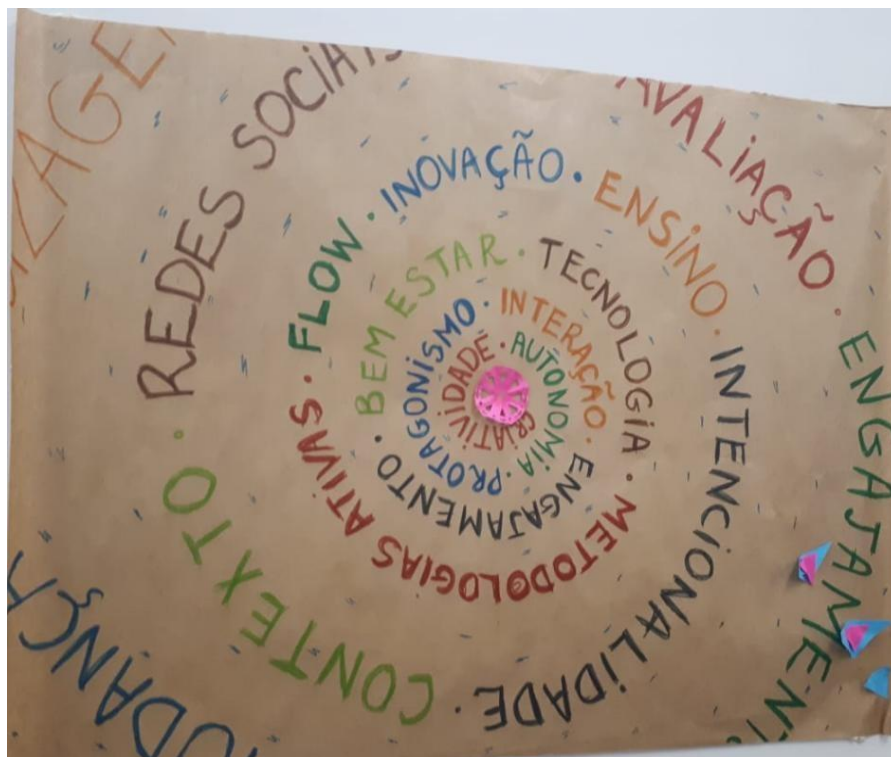
Mapa G12



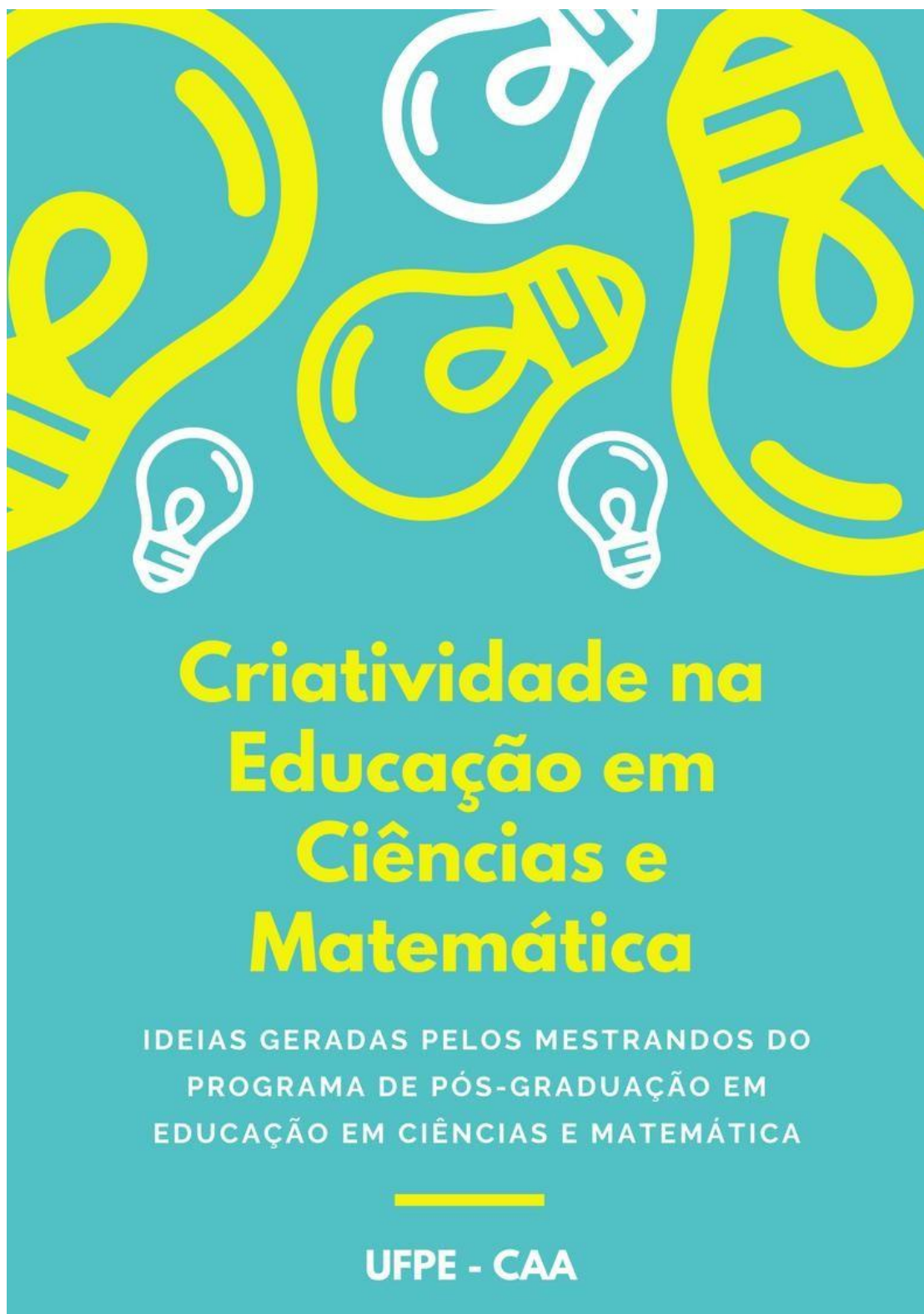
Mapa G13



Produção - Brainstorm



Produção - criatividade



Ideias

1. Eu faria uma “oficina” de história em quadrinhos para que os alunos pudessem criar suas próprias narrativas envolvendo qualquer temática das ciências, conhecimento popular (senso comum) para desenvolver a imaginação, a criatividade e a aplicabilidade dos saberes científicos;
2. Supondo uma aula introdutória, ao conteúdo de átomos em que será inicialmente conversado sobre teorias atômicas. Para que os alunos criem suposições sobre a estrutura atômicas, levaria uma caixa com interrogações e objeto diversos, pedindo que através do tato os alunos tentem, descrever os objetos e convencer aos demais sobre sua teoria sobre o objeto desconhecido assim ao final das discussões seria conversado sobre as teorias atômicas e as tentativas em tentar descrever o que não pode ser visto;
3. O objetivo da atividade seria resolver um problema relacionado a área do conhecimento em estudo. O problema poderia ser mais novo e atual ou um problema já resolvido ao qual se tentaria dar uma nova solução. Inicialmente os alunos seriam apresentados ao problema a ser resolvido, e posteriormente seriam orientados sobre quais caminhos deveriam seguir (porém sem coibir o processo criativos), também seriam orientados com relação aos conhecimentos necessários para resolver o problema, e apresentados a soluções dadas a problemas semelhantes;
4. A primeira vez que eles estariam vendo estrutura atômica, partindo do pressuposto de que nunca viram ou estudado esses conceitos. Levaria alguns materiais, cartolina, tinta, massa de modelar e falaria para eles criarem seus modelos atômicos, depois juntos construiremos OS conceitos com base na bibliografia. IMAGINAÇÃO X REALIDADE;
5. Pediriam para eles elaborarem modelos de explicassem por quê a maçã e a banana depois de descascada elas escurecem e para discutirem com maior clareza, pedindo para que eles levassem maçãs e bananas para realizar a prática em sala;
6. Trabalhar questões ambientais que estejam relacionadas com a realidade da comunidade escolar. Em seguida, solicitar a confecção de materiais com objetos recicláveis;
7. Aula “explorando espaços não-formais na educação” A proposta da aula seria em um dia Visitar o espaço Loucos e Fablab em Recife explorando as potencialidades de uma aula-ação. Finalizando a tarde na praça Baobá com um piquenique com a palestra “O CUIDADO DE SI”;
8. Objetivo: Trabalhar a identidade e pertencimento do grupo; Atividade: Construção de um painel coletivo com os nomes dos integrantes do grupo e pessoas que marcaram de forma positiva sua vida; Materiais: Papel 40 KG, tintas de diversas cores, pincéis e fita adesiva; Produto: Painel coletivo da identidade; Culminância: Exposição e debate;
9. “Mural escolar”, explicaria um conceito de um determinado conteúdo e em seguida pediria para que os alunos construíssem um mural escolar. Esse mural poderia ser construído a parte da criatividade dos alunos podendo ser através de um desenho, uma poesia um verso a escrita de uma parodia entre outros que venham estimular a criatividade dos alunos e que de alguma forma essa atividade venha contribuir com seu conhecimento;

10. Os alunos pegar música de seu cotidiano (Mc Bruninho, Mc Loma, Anitta), e fazer uma paródia com a temática de parasitoses intestinais; Critérios: precisa conter prevenção. Gravar c/família e amigos, trazer impresso para os demais;
11. Elaboração de paródias, buscando associar o conteúdo visto em sala com a realidade que o estudante está inserido. Estas paródias seriam relacionadas ao conceito de calor. Deste modo, poderíamos avaliar como os estudantes compreendem o conceito de calor a partir das letras produzidas;
12. Os alunos desenvolverem um jogo onde abordem o conceito de oração. O critério seria a criatividade;
13. Mini gincana: construção de bandeiras para representar as equipes, criação de grito de guerra, construir algum equipamento (livre) para demonstração utilizando materiais recicláveis. Teria concursos de poesia, paródias desenhos, sobre a temática, e criação de vídeos;
14. Elaboração de memes se utilizando dos conteúdos estudados em sala na disciplina de matemática. Criação de paródias envolvendo os conteúdos estudados em sala e elaboração de um vídeo com essas paródias;
15. Os alunos terão que construir uma oficina em que ensine os pacientes a fazer temperos sem a utilização do sal, já que pacientes hipertensos não podem abusar do sódio. Terão que ser criativo para a realização da proposta e de quais materiais utilizar. Bem como abordagem; Proposta: Atividade de educação em saúde no campo da prática, orientação dos pacientes e acompanhantes sobre infecção hospitalar como prevenir. Ação: Palestra sobre prevenção hospitalar, ÀS 9:30 visitar as enfermeiras capacitando e tirando sobre a prevenção da infecção hospitalar, utilizando folders explicativos. Local: Hospital Regional do Agreste;
16. Contação de história, uso de massa modelar, jogo da memória, desenho, apresentação de peças teatrais;
17. Batalha Naval: Método> Um aluno por sua vez escolhe um quadrado numa malha quadriculada indicando na ordem uma coluna e, em seguida, uma linha. Se acertou marca em VERMELHO senão marca em AZUL. Regras> Os navios não se tocam, se acertar continua no jogo;
18. Propor que os alunos encenem e em grupos construam um vídeo com alguma situação que envolva a função do primeiro grau. Após a construção dos vídeos, os alunos depois da verificação do vídeo por todos, criariam um canal no YOUTUBE para divulgação;
19. Objetivo: Apresente sua colega ao lado (dia da apresentação de aula e do turno) utilizando-se de qualquer expressão que desperte, criatividade (Expressão corporal, mímica, desenho no quadro);
20. Apresentando um problema do entorno escolar pediria que mesmo construíssem uma maquete ou protótipo com a solução, ou mostrando o problema. E poderiam utilizar o teatro ou dança como sistematização do projeto após apresentar o protótipo ou sua construção;
21. Uma dinâmica envolvendo Brainstorm. Levantaria um tema e deixaria que a criatividade surgisse;
22. Pensando nos sistemas de numeração (sexto ano) após apresentação dos mais conhecidos, propor, em grupo a elaboração de sistema de numeração. Onde a estabelecimento de regras, a denominação entre outros;

23. Proposta de educação em saúde, voltada para adolescente de uma escola de ensino médio na qual os alunos utilizariam o lúdico para apresentar e discutir sobre os principais pontos da temática em questão e fazendo as avaliações entre teoria-prática e contexto atual; Educação em saúde sobre gestação na adolescência e seus impactos;
24. Eu entregaria a cada aluno folha de papel e mandaria eles desenharem 10 modelos de lâmpadas diferentes, desventrando assim que mesmo aqueles que acham que não são criativos conseguem criar coisas diferentes. Isso para o Ensino Básico. Para alunos de um curso de Saúde, Faria uma exposição de anatomia a qual eu dividiria os sistemas do corpo humano para os grupos e solicitaria que eles apresentassem de maneira não tradicional, ou seja não poderiam utilizar Slides, teriam que construir um material, físico também para expor o sistema escolhido;
25. Pediria para que eles fizessem uma apresentação de algo que lhe faça sentir felicidade, mas para isso não poderiam usar lápis nem papel; fazer uma aula rápida de relaxamento e expressão corporal;
26. Os alunos deveriam pegar uma palavra dentro de uma caixa de forma aleatória. A partir desta palavra, eles deveriam uma história curta que tenha um problema a ser resolvido(de modo matemático, com algum conteúdo que está sendo trabalhado em sala) Depois em duplas devem trocar as histórias e tentar encontrar a solução para a história a colega. Após a resolução devem escolher umas das histórias para juntos construírem uma HQ com a mesma para ser exposta em um mural da escola;
27. A proposta de atividade seria a elaboração de uma HQ associando o conteúdo da matemática com a criatividade dos alunos (Já fiz essas atividades com meus alunos e percebi o quão criativos eles são);
28. A proposta seria montar um jogo de palavras cruzadas com os exames laboratoriais solicitados de rotina no pré-natal. Ou Criar um jogo de memória, porém não com peças iguais, para associar o imunobiológico a idade em que deve ser administrado no calendário Vacinal da criança;
29. Deixar o aluno se expressar; respeitar e valorizar sua fala; apresentar uma problematização dentro do contexto; fazer produções individuais e coletivas para uma possível solução; Debater conceitos sobre o tema proposto; Realizar pesquisas sobre a problematização;
30. Solicitar que os alunos em grupos criassem um mascote para turma. Esse mascote deveria ter um nome e principalmente representar toda turma, Aberta ao publico no Facebook, onde cada grupo deveria produzir um vídeo apresentando seus respectivo mascote;
31. A partir de atividades que estimulem os educandos e envolva suas habilidades intelectuais, como o logico, nessa perspectiva podemos destacar a programação como uma estratégia capaz de despertar o espírito criativo;
32. Atividade Durante o estágio de enfermagem na pediatria, criar, confeccionar e ornamentar as crianças da unidade, com as personagens a quadrilha junina e compõem a quadrilha junina e dançar com eles; Material> Papel de diversas cores e texturas, cola, piloto, tesoura corda elásticos. Método: Reunir as crianças e faze-las participar da confecção da ornamentação dos personagens e realizar a dança. Objetivo: Os alunos vão perceber que estava atividade promoverá a interação aluno-paciente,

crianças com crianças pais com equipe, para criação em vínculo fortalecimento de confiança, humanização dos cuidados redução dos sintomas da hospitalização, aumento da imunidade, adesão ao processo terapêutico. Aos alunos haverá uma mudança a percepção acerca do papel do enfermeiro nas unidades pediátricas e empoderamento dos alunos sobre as teorias envolvidas;

33. Eu pediria para formarem um círculo, depois apresentaria algo que fosse impactante, que causasse reflexão. Poderiam ser palavras uma charge, um vídeo etc. E aí jogaria perguntas para que eles comesçassem a criar situação de modo a resolver ou sugerir algo que estivesse sendo abordado. Ou traria uma situação problema para envolvê-los depois pediria que se reunissem em grupo para refletirem pontos, ou discutirem possíveis ações que achassem pertinentes como solução. Após disso pediriam para que o grupo destacasse o que pensaram. Depois promoveria o diálogo entre eles até a que chegassem numa solução única da turma;

34. Primeiramente deve ser pensado o conteúdo e em seguida contextualizar como o dia a dia dos estudantes, sendo assim, o conteúdo a ser trabalhado será Ácido-base. A proposta será propor aos alunos meios nos quais o mesmo passa a descobrir quais dos materiais encontrado em casa, anteriormente apresentadas pelo professor, são ácidos ou alcalinos utilizando indicadores produzidos por eles. Em sala os professore deu uma dica “Frutas, verduras e/ou legumes que contém beta..., são ótimos indicadores de PH”;

Produção - Curso: **INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE ENSINO**

INTRODUÇÃO AO ENSINO HÍBRIDO

Desenho da Aula – PLANEJAMENTO

 **Público-alvo:** 15 professores da Educação Básica

 **Conteúdo:** O Ensino Híbrido

 **Duração:** 2 h a 3 h

 **Objetivo geral:**

Discutir o que é o Ensino Híbrido enquanto metodologia, seus tipos e suas aplicações.

 **Objetivos específicos:**

- Conceituar o Ensino Híbrido enquanto metodologia ativa;
- Diferenciar os quatro modelos de Ensino Híbrido (Modelo de Rotação, Modelo Flex, Modelo à la Carte e Modelo Virtual Enriquecido), considerando seus limites e possibilidades;
- Explorar as potencialidades dos diferentes modelos.

 **Desenvolvimento metodológico:**

- Primeiramente, os professores precisam acessar e seguir o perfil no Instagram: @cursosmetodologias. Na postagem inicial do perfil, comentar: nome, área de atuação e o que espera da aula.
- Lançar no *stories* a enquete “O que vem à sua mente ao ouvir a expressão *Ensino Híbrido*?” A proposta da enquete é mapear as noções iniciais dos professores, a fim de promover uma discussão *a posteriori*.
- Em seguida, será feito um *post* informando o horário da primeira transmissão ao vivo. Nesta transmissão, serão introduzidos os conceitos iniciais do Ensino Híbrido, na qual os professores poderão interagir com perguntas e

respondendo a questionamentos propostos pelos formadores. O vídeo da transmissão será disponibilizado nos “Destaques” do perfil da página, após a conclusão da *live*.

- Serão postados imagens e esquemas a respeito do Ensino Híbrido, na qual os professores podem comentar e fazer perguntas (que serão respondidas durante e após a conclusão da aula).
- Por fim, será lançada uma atividade na qual os professores precisam postar um vídeo em seu *stories* pessoal, marcando o perfil do curso (@cursosmetodologias), propondo uma prática em sala de aula que articule um tema relativo à sua área de atuação com um dos modelos que foram apresentados no minicurso.

Avaliação:

A avaliação dos professores será feita com relação a: comentários nas postagens do minicurso; participação da transmissão ao vivo; construção do vídeo com a proposta lançada.

Produção: Curso no WhatsApp

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA
DISCIPLINA: METODOLOGIAS ATIVAS E INOVADORAS
PROFESSOR: MARCOS BARROS

ATIVIDADE WHATSAPP COMO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

APRESENTAÇÃO

Título do Curso: **Semana Pedagógica virtual: Metodologias Ativas no Ensino Superior**

Público-alvo: **15 professores recém-contratados para uma instituição de Ensino Superior**

OBJETIVO

Desenvolver a (re)aprendizagem sobre Metodologias Ativas a serem utilizadas como intervenções didáticas no Ensino Superior.

PERÍODO DA ATIVIDADE

Segunda a sexta (na semana anterior ao início das aulas do semestre 2018.2)

DEFINIÇÕES

-
- ✓ **Facilitador:** Responsável da Instituição de Ensino Superior (IES) que criará os grupos, gerencia as atividades, apreciando a pertinência das colocações realizadas;
 - ✓ **Cursistas/ Docentes/ Participantes/ Professores:** Docente ingressante na IES que está participando do curso como atividade integradora.

DOS GRUPOS DE CONVIVÊNCIA/ATIVIDADE

Serão criados dois grupos no aplicativo Whatsapp cujos objetivos são os definidos a seguir:

- ✓ **GRUPO 1: FORMAÇÃO-IES-GERAL** – Grupo indicado para apresentação pessoal e profissional de cada participante, apresentação de dúvidas e informações de cunho administrativo e pessoal.
- ✓ **GRUPO 2: FORMAÇÃO-IES-DESAFIOS** – Grupo indicado para apresentação das atividades diárias a serem desenvolvidas pelos participantes. As atividades serão postadas pelo facilitador às 10 horas de cada dia e deverão ser respondidas/entregues pelos participantes até às 08 horas do dia seguinte.

DAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As atividades e desafios diários deverão ser executados conforme o cronograma a seguir:

DIA 01 (Segunda):

No Grupo 01, o facilitador fará sua apresentação, a proposta pedagógica e de execução do curso, bem como os critérios para atividades a serem desenvolvidas ao longo da semana;

No Grupo 02, os cursistas deverão lançar comentários sobre sua compreensão acerca do tema Metodologias Ativas (O que são? Quais são? Possibilidades de uso em sala de aula? etc.);

No Grupo 02, o facilitador postará um vídeo para apresentação de algumas metodologias ativas;

No Grupo 02, o facilitador encaminhará textos em formato .pdf para leitura pelo grupo durante a semana, com textos devidamente identificados por dia apropriação.

DIA 02 (Terça):

No Grupo 02, o facilitador encaminhará, através da leitura das exposições do dia anterior, as impressões dos docentes sobre as Metodologias Ativas e, em seguida, dará continuidade à discussão sobre o tema;

No Grupo 02, os docentes serão convidados a formalizar a definição de Metodologias Ativas a partir das leituras indicadas e os encaminhamentos do facilitador.

DIA 03 (Quarta):

No Grupo 02, os participantes serão convidados a elaborar uma proposta de aula da disciplina que irá ministrar na IES utilizando uma metodologia ativa, sem que esta utilize tecnologia digital;

DIA 04 (Quinta):

No Grupo 02, os docentes deverão elaborar uma nova proposta de aula da disciplina que irá ministrar na IES (podendo ser de disciplina distinta, se for o caso), desta vez, utilizando um recurso tecnológico digital.

DIA 05 (Sexta):

No Grupo 02, o facilitador pedirá aos participantes que respondam as seguintes questões: *Qual reflexão você faz sobre a inclusão de Metodologias Ativas em sua disciplina? Você considera que as metodologias escolhidas por você para desenvolvimento das suas aulas poderão auxiliar o desenvolvimento de seu trabalho? Quais pontos positivos e quais entraves você visualiza que pode encontrar neste percurso utilizando metodologias ativas?*

Produção - Desafios

1. O princípio desafio seria a falta de recursos financeiros;
2. A resistência de alguns professores em relação às inovações que por consequência desestimula os alunos ao conhecimento; Falta de recursos;
3. Compreensão do que é metodologia ativas e a disposição para sua inserção eu sala de aula (Manuelle Vieira)
4. Por não ter recursos básicos na escola que venha propiciar à prática de ensino aprendizagem;
5. Em primeiro lugar o conhecimento sobre elas, seguindo da compreensão da escola que também são métodos de ensino e sem deixar de registrar a falta de estrutura/matérias para;
6. O maior desafio é o professor romper com as raízes tradicionais, pois os modelos de referências com metodologias ativas são pequenos;
7. Fazer perceber a finalidade correta de algumas ferramentas por parte dos alunos;
8. A falta de equipamentos tecnológicos suficientes na escola e a baixa qualidade da internet no ambiente educacional; nem todos os alunos dispõe de computadores e smartphones (Luana Rafaela)
9. A estrutura da escola junto aos recursos disponíveis;
10. Convencer os educandos sobre as potencialidades que podem ser desenvolvidas através dessas metodologias, um a vez que os mesmos tão acostumados com aula tradicionais depositam pouco créditos em algumas dessas práticas;
11. A falta de infraestrutura e de recursos pode ser uma barreira para a inserção de metodologias ativas;
12. Uma formação que possibilite os professores compreenderem o que são essas metodologias e de como podem utiliza-las em sala de aula;
13. Desprender a preocupação em cumprir o que o livro didático propõe. Percebo que as gestões escolares se preocupam muito em cumprir a ementa do livro sem dispor materiais ou até mesmo solicitar dos professores algo inovadores. Há um déficit na formação desses profissionais;

14. A adesão da infraestrutura das escolas que, por vezes, não possuem os aparatos tecnológicos necessários, ou não disponibilizam de formação contínua e suporte aos professores;
15. Percebo que um dos principais desafios encontrados, para a inserção de metodologias ativas e inovadoras para a sala de aula de matemática, se refere á falta de formação específica para os docentes; Muitos professores de matemática não conhecem softwares que ajudam no processo de ensino e aprendizagem;
16. Resistência dos alunos, alguns consideram uma “enrolação”; Na prática a lentidão ou inexistência de internet livre;
17. A percepção do aluno acerca da metodologia ainda é algo distorcido, pois ele interpreta que o professor é quem desse ministrar a aula e sei o detentor do conhecimento, e quando o professor adota uma proposta disjunte, por vezes é julgado como quem não quer trabalhar e estar “enrolado” a aula;
18. Mobilizar a tenção e participação efetiva dos alunos para o desenvolvimento da proposta; contemplar em 1 ou 2 aulas a temática a ser trabalhada. Sensibilização do aluno para uma nova forma de ensinar e aprender;
19. Contextualizar um conteúdo teórico que requer muita leitura em uma metodologia ativa; utilizar um ensino mais dinâmico para público acostumado ao ensino tradicional;
20. Resistência do aluno ao novo, muitas vezes observam e julgam, como se o professor não quisesse “dar aula” esperando o método tradicional de ensino;
21. O desafio é conhecer as metodologias ativas e inovação ao ponto de utilizar. O conhecimento, gera segurança. O conteúdo com os professores que praticam também essas metodologias é escamo no meu meio de atuação;
22. Falta de conhecimento sobre o assunto, bem como, pouco aceitação por parte de algumas instituições (por falta de conhecimento também) que prezam pelo modelo de ensino tradicionalista;
23. Formação/ capacitação dos profissionais da educação. De forma incompleta para oi uso destas metodologias;
24. Formação inicial sem experiência teórica e prática com metodologias ativas;
25. Conseguir que o aluno perceba nas metodologias ativa e inovadoras um momento de construção de aprendizagem, avalia (Dificuldade em estabelecer críticos);

26. Superar a falta de motivação e estímulo dos professores;
27. Fazer com que os alunos sejam protagonistas do processo;
28. Diante das possibilidades tecnológicas muitos alunos sentem-se desmotivadores e desinteresse sobre a aprendizagem. E o olhar como modelo de aula validade seria o tradicionalismo;
29. A formação docente é um grande desafio para que as metodologias ativas e inovadoras sejam de fato desenvolvidas em sala de aula;
30. A falta de apoio da equipe gestora e o estado que escola se encontra;
31. Falta de formação dos docentes;
32. A resistência dos alunos a estas metodologias devido a estavam inseridos em um modelo tradicional;
33. Formação de professores para o uso de ferramentas que auxiliam na prática dessas metodologias;
34. Um dos desafios é a resistência dos alunos, porque não são muitas vezes habituados ao ensino INOVADOR e metodologias diferentes aos tradicionalismos;
35. Romper com o modelo tradicional de ensino que interfere na prática do professor e sua aprendizagem do aluno bloqueando o interesse por essas metodologias;
36. Comodidade do professor. Apoio institucional. Tradicionalismo enraizado na cultura da maioria dos alunos.

Produção - Tema dos artigos elaborados da vivência da disciplina

TEXTOS

Gestão da inovação: o papel do gestor escolar
A importância do Flow na Sala de Aula diante à nova geração de aluno
Mídias sociais em escolas: o uso do whatsapp como uma ferramenta pedagógica em diferentes níveis de ensino
Inovação na escola e seu empoderamento: um caminho sem volta
O ensino híbrido e suas contribuições no processo de aprendizagem
Vantagens e desafios para a implementação do ensino híbrido
O reflexo da educação emocional no âmbito educacional
Inovação pedagógica: conceitos e pressupostos
Metodologias ativas e inovação pedagógica na prática
Docente em enfermagem
O ensino híbrido e seu potencial inovador
A utilização das TDIC como ferramenta no processo de ensino e

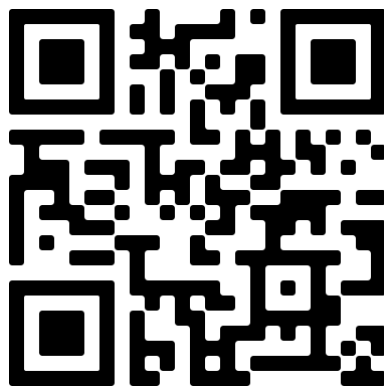
Aprendizagem de conceitos matemáticos: implicações e reflexões
Ensino Híbrido: um modelo potencializador da inclusão social
Aprendizagem baseada em problemas (ABP) na graduação em enfermagem
O uso das redes sociais como ferramentas de ensino em componentes curriculares, de cursos do ensino superior, na área das ciências exatas.
Metodologias Ativas Aplicadas no Ensino
Metodologias ativas na formação de docentes
As estratégias de ensino por meio das metodologias ativas
Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC: conceito histórico e seu uso na educação e sociedade
Ensino Híbrido: Desafios e utilização em sala de aula
Eletroquímica: o ensino por investigação promovendo a inserção de metodologias ativas no curso superior de química licenciatura UFPE/CAA.
Inovação Pedagógica: novas formas de pensar o ensino
Metodologias ativas: o aluno como protagonista da aprendizagem
Design Thinking: Uma Proposta inovadora para a educação
A saúde emocional e o reflexo na prática docente.
As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação com os instrumentos de avaliação
Implementação da sala de aula invertida no estágio Supervisionado da graduação em enfermagem
Professor e a necessidade de cuidar de si
Design thinking como método de elaboração de projetos de intervenção na educação básica
Bem-estar docente: reflexões acerca da felicidade no Ambiente de trabalho
As tecnologias digitais de informação e comunicação – TDICs na prática docente
Cuidado de si e educação matemática na sala de aula: mergulhando no mar filosófico
As tecnologias digitais de informação e comunicação na Educação
A importância do cuidado de si na prática docente

Produção – Resumo dos projetos de intervenção

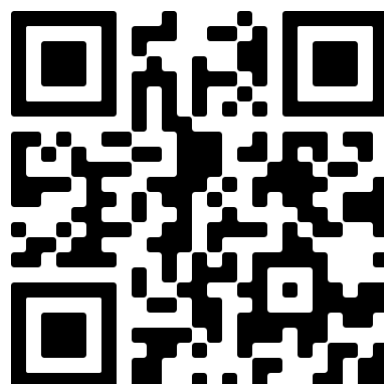
PROJETOS	RESUMO DAS PROPOSTAS
Meu gestor inova	O projeto visa unir os interesses das partes para lidar com o desafio de um curso de formação via whatsapp “Meu Gestor Inova” para gestores das escolas municipais dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, ao modo que compreendam os cenários inovadores da atualidade e sejam instigados a mergulhar neste universo que é inovação, viabilizado no movimento de aprender em mobilidade, em múltiplos lugares e a qualquer instante.
Projeto laboratório de matemática na escola: utilizando materiais recicláveis para construção de materiais manipuláveis	Este projeto tem como proposta construir um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) em uma das escolas, inicialmente, da zona rural que não será contemplada com o fornecido pelo município de Caruaru. Os materiais que irão compor o laboratório serão confeccionados durante uma oficina ministrada pelos autores deste projeto. Alguns materiais que serão construídos: O Geoplano, Jogos da Memória, ManKala Colhe Três, Tangram, Teodolito Ótico, Trigominó, etc
Imersão de metodologias ativas com inovação pedagógica: experiência inovadora no município de Caruaru - PE.	Proposta seja aplicada em três etapas: 1 . Formação continuada com os professores e gestores. No qual os mesmos serão instruídos à utilizarem as ferramentas e metodologias propostas na metodologia. 2. Imersão das Metodologias Ativas com inovação pedagógica na sala de aula, sob orientação e supervisão dos idealizadores do projeto. Analisando continuamente o desenvolvimento dos estudantes. 3. Auxílio e Avaliação no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC's.
Projeto de intervenção: motiv(ação) docente	Este projeto insere - se em uma ação que visa estabelecer meios que colaborem no despertar do interesse do estudante que está, concomitantemente, ligada a motivação do professor. Estes meios são novas alternativas que o docente possui, utilizando das TDICs – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – , para modificar o cenário de aprendizagem na sala de aula, tornando o discente o protagonista da sua própria aprendizagem, ou seja, um ser ativo capaz de construir seu conhecimento.

Curso de formação de professores metodologias ativas e inovadoras	Proposta de um curso de formação onde trabalharemos com os docentes as novas Metodologias de Ensino, a partir dos materiais disponíveis nos Laboratórios que estão sendo implantados nas escolas.
Estratégias inovadoras para utilização dos kits de laboratório recebidos nas escolas municipais do município de Caruaru - pe	Este projeto intenta desenvolver estratégias inovadoras para utilização dos kits de laboratório recebidos pelas escolas de tempo integral, tais estratégias configuram - se através da inserção das metodologias ativas e inovadoras: Ensino Híbrido: Rotação por estações; Ensino Híbrido: Laboratório Rotacional; Cultura Maker e Gamificação.
Metodologias ativas no ensino de matemática: uma proposta de formação através do facebook	Criação de uma plataforma digital, um grupo na rede social <i>Facebook</i> , onde serão vinculadas videoaulas, voltadas ao ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos. As videoaulas apresentam as metodologias (<i>Cultura Maker</i> , <i>Design Thinking</i> , PBL, Ensino Híbrido, Sala de aula invertida, uso de TIC e games, abordando os limites e potencialidades do uso das mesmas), articuladas com sugestões de atividades a serem desenvolvidas pelos professores da rede.
Programa saúde na escola: uma proposta de formação continuada para professores do município de Caruaru	O projeto vem propor uma formação continuada para os professores, abordando as diretrizes instituídas pelo PSE, utilizando metodologias ativas, as quais são estratégias pedagógicas que tem como foco a aprendizagem do aluno, tornando-o ativo no processo da construção do conhecimento e tendo o professor com facilitador do ensino.

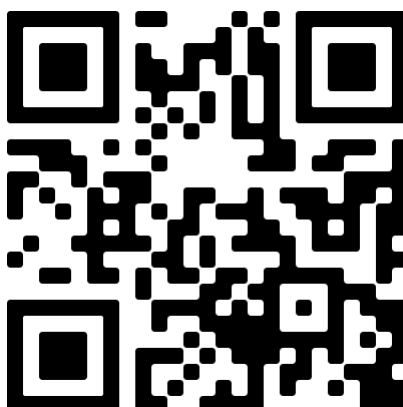
Produção – vídeos



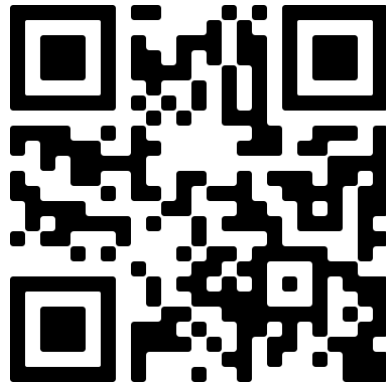
Vídeo 1



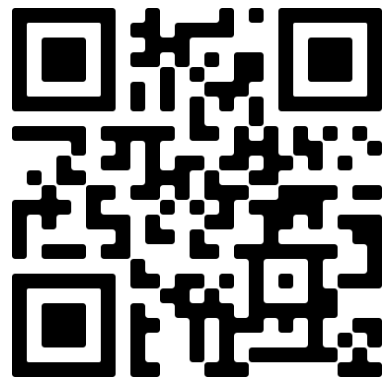
Vídeo 2



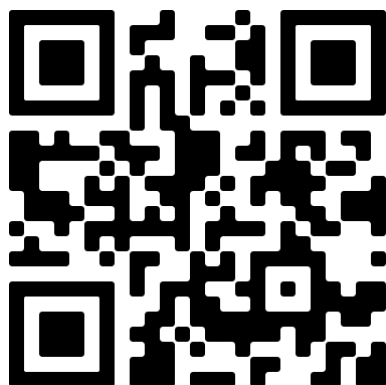
Vídeo 3



Vídeo 4



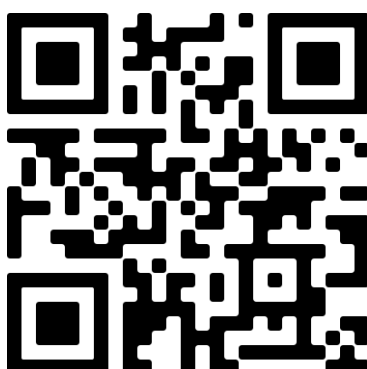
Vídeo 5



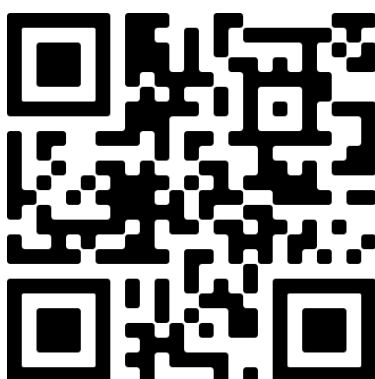
Vídeo 6



Vídeo 7



Vídeo 8



Vídeo 9



Vídeo 10



ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO FINAL DA DISCIPLINA

1. A disciplina atendeu suas expectativas? () Sim () Não Justifique.

2. Como me senti...

3. O que aprendi...

4. Qual seu nível de conhecimento em relação aos seguintes assuntos antes e depois do curso? Assinalar de acordo com a seguinte legenda: (I) Insatisfatório, (OS) Pouco satisfatório e (S) Satisfatório.

Assunto	Antes Do Curso	Depois Do Curso
Inovação Pedagógica		
Metodologias Ativas		
Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação		
Educação Emocional		
Criatividade		

Outros...		
-----------	--	--

5. O curso trouxe contribuições à sua formação pessoal e profissional? () Sim () Não Justifique.

6. Registre nesse espaço comentários gerais, sugestões e críticas.

Nome: _____

De zero a dez, que nota você daria para você na disciplina Metodologias Ativas e Inovadoras no Ensino de Ciências e Matemática? Justifique sua nota.

Gratidão!

ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Questionário- Pós Disciplina

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

Qual sua formação inicial?

Sua resposta

Quais diferenças você apontaria entre a metodologia tradicional e a ativa?

Sua resposta

Dentre as metodologias ativas vivenciadas nesta disciplina, quais considera mais relevantes e possíveis de aplicar em sua sala de aula? Por quê? Você acredita ser viável a aplicação de metodologias ativas nos cursos de licenciatura? Explique e justifique sua resposta.

Sua resposta

Você apontaria alguma dificuldade na aplicação de metodologias ativas na educação básica? Explique e justifique sua resposta.

Sua resposta

Considerando o ensino de Ciências, quais os benefícios que apontaria na utilização das metodologias ativas?