



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PARNAÍBA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

ROBSON RAIGONSLEY DO NASCIMENTO GONZAGA

Rotação por Estações no Ensino de Movimento Uniforme

PARNAÍBA

2023

ROBSON RAIGONSLEY DO NASCIMENTO GONZAGA

Rotação por Estações no Ensino de Movimento Uniforme

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de especialização em ensino
de ciências do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Parnaíba.

Orientador: Prof.^a. Dr. Pedro de Oliveira Júnior.

PARNAÍBA

2023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL/CAPES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS:
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
MODALIDADE A DISTÂNCIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NO ENSINO DE MOVIMENTO UNIFORME

ALUNO: ROBSON RAIGONSLEY DO NASCIMENTO GONZAGA

DATA: 06/11/2023

Artigo defendido Junto a Coordenação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências:
Anos Finais do Ensino Fundamental - Modalidade a Distância

Prof. Dr. PEDRO DE OLIVEIRA JÚNIOR (Orientador)

Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA RODRIGUES GOMES

Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. ERISVALDO RAMALHO DOS SANTOS JÚNIOR

Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Parnaíba-PI, 06 de novembro de 2023.

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NO ENSINO DE MOVIMENTO UNIFORME

Robson Raigonsley do Nascimento Gonzaga¹
Pedro de Oliveira Júnior²

RESUMO

Ao contrário do desenvolvimento tecnológico atual, a escola permanece presa ao passado, com a utilização de métodos tradicionais centrados no professor, num sistema de transferência de informação baseado em conteúdos e em alunos passivos, especialmente no ensino de Ciências. Este artigo tem por objetivos apresentar um estudo de caso por meio de uma aplicação exploratória abordando o conceito cinemática a partir de um modelo: modelo de rotação por Estações de Trabalho, além de engajar docentes para o planejamento de suas próprias experiências com ensino híbrido. A metodologia adotada consistiu na utilização de uma metodologia ativa situada na zona híbrida de ensino. É ativa porque coloca o estudante no papel de protagonista no processo de aprendizagem. E esse protagonismo pressupõe autonomia na tomada de decisões, cooperação, dinamismo e, mesmo, solidariedade. Partindo da coleta de dados e da forma como foi conduzido a aplicação observou que o resultado para esta metodologia foi de grande crescimento para os discentes e grande relevância para se poder aplicar a teoria de aprendizagem de Carl Rogers, no qual este trabalho baseia-se, principalmente visando o aluno como centro de ensino. Ao final podemos encontrar as considerações sobre esta produção científica, observando que houve aceitação desta pelos participantes.

Palavras-chave: modelo de rotação por Estações de Trabalho; teoria de aprendizagem de Carl Rogers; aluno no centro do ensino; colaboração.

ABSTRACT

Unlike current technological development, the school remains stuck in the past, using traditional teacher-centered methods, a content-based information transfer system and passive students, especially in Science teaching. This article aims to present a case study through an exploratory application approaching the kinematics concept from a model: Workstation rotation model, in addition to engaging teachers in planning their own experiences with hybrid teaching. The methodology adopted consisted of using an active methodology located in the hybrid teaching zone. It is active because it places the student in the role of protagonist in the learning process. And this protagonism presupposes autonomy in decision-making, cooperation, dynamism and, even, solidarity. Starting from the data collection and the way in which the application was conducted, it was observed that the result for this methodology was of great growth for the students and great relevance for being able to apply Carl Rogers' learning theory, on which this work is based, mainly targeting the student as a teaching center. At the end we can find considerations about this scientific production, noting that it was accepted by the participants.

Keywords: rotation model by Work Stations; Carl Rogers' learning theory; student in the teaching center; collaboration.

¹ Graduado em Física pelo Instituto Federal do Piauí (2018) e Mestre em Ensino de Física pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (2022). E-mail: robsonraigonsley100@gmail.com.

² Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia, Brasil. Professor Efetivo do Instituto Federal do Piauí, Brasil. E-mail: pedro.oliveira@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

No processo de ensino e aprendizagem a Ciências, componente curricular presente no Ensino Fundamental, tem um papel importante na formação do estudante, pois dispõe de conhecimentos científicos que são indispensáveis para a vida social (Deponti; Bulegon, 2019). Assim estes conhecimentos devem ser informados de forma na qual os discentes possam ter um aprendizado coerente em sua realidade.

O ensino de Física é uma tarefa desafiadora que enfrenta obstáculos diversos e que requer esforços contínuos para garantir que os alunos compreendam e apreciem essa disciplina fundamental. Embora ela seja uma ciência que busca desvendar os princípios que governam o nosso universo, muitos estudantes encontram dificuldades significativas ao tentar dominá-la. Exploraremos algumas das principais dificuldades no ensino de Física e como educadores e alunos podem superá-las.

A Física no ensino fundamental busca desvendar os princípios fundamentais que norteiam o universo, abrangendo desde a mecânica clássica até a teoria quântica e a relatividade, que muitas vezes se revelam abstratos e desafiadores e é ministrada na dentro da disciplina de Ciências, pois perante o currículo atual, a Física pertence ao ensino médio. Iniciando os ensinamentos a partir da Cinemática e suas subdivisões, comumente os alunos se deparam com um desafio, que é a compreensão dos conteúdos e a relação deles com o cotidiano, pois é o primeiro contato deles com essa teoria.

A Física utiliza extensivamente a matemática, o que pode ser intimidante para estudantes que não têm uma base sólida nessa área. Um dos desafios enfrentados por eles é esta utilização pelos professores no ensino do movimento uniforme. Conceitos como espaço-tempo, velocidade média e instantânea, espaço percorrido, variação de algumas grandezas escalares, podem parecer, à primeira vista distantes de nossa experiência cotidiana. No entanto, é essa complexidade que torna a Física uma disciplina tão enriquecedora e vital. É fundamental fornecer apoio adicional em matemática para ajudá-los a entender e aplicar as fórmulas e equações físicas.

Com a visão de superar a complexidade conceitual e matemática no ensino da cinemática, faz-se necessário a criação de novos modelos que façam com que os discentes compreendam o que está sendo ofertado para eles. Para isso é mostrado uma metodologia que contribua com a diminuição do desafio citado anteriormente. Prática esta que está relacionada à leitura de textos e conversa entre os participantes, para troca de experiências e de conhecimento com a finalidade de compreensão do conteúdo ministrado. Isso não será apenas para resolver problemas atuais, mas também abrir portas para novas áreas de pesquisa e descoberta.

Ao ensinar Física e Matemática de forma integrada, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais sólida de ambas. Com essa visão citada, fornecemos uma ferramenta que pode ser usada para reduzir a dificuldade encontrada, baseando o aprendizado em exemplos de questões resolvidas sobre o movimento uniforme, com materiais prontos e entregue ao participante, para que ele realize a leitura e compreensão a partir da troca de ideias em grupo com seus colegas. Neste recurso será encontrado exemplos resolvidos sobre os problemas do mundo real que utilizem conceitos matemáticos, para pode promover o pensamento crítico e a resolução de problemas. Oferecendo apoio individualizado aos alunos que enfrentam essas dificuldades apresentada, pode diminuir a deficiências no entendimento, e na aplicação dos conceitos matemáticos relevantes.

Assim, este artigo se utilizará de um modelo de metodologia ativa por nome de rotação por estações, e tem por objetivo geral apresentar a metodologia citada em uso no ensino de Ciências com o tema cinemática e subtema movimento uniforme, com alunos de 9º ano do fundamental ou 1º ano do ensino médio, e tem como objetivos, fomentar o entendimento sobre cinemática nos discentes das séries finais do fundamental e início do ensino médio;

mostrar uma forma de ensinar os conteúdos da Física utilizando metodologias ativas; direcionar os participantes a criarem um senso crítico sobre o conteúdo abordado e relacionar o estudado com a realidade extra sala de aula.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o intuito de apresentar um material que dê suporte ao professor, e que tenha um nível de exposição conveniente às demandas de sala de aula, procuramos analisar trabalhos que se aproximaram da nossa proposta, tanto para contextualizar, quanto para reforçar a importância desta discussão no meio escolar e acadêmico.

Existem alguns trabalhos científicos que abordam a utilização da metodologia ativa rotação por estações, um deles que podemos citar é um trabalho de 2021³ aplicado ao nono ano do ensino fundamental, utilizando-se do conteúdo de astronomia, trabalho este dividido em alguns encontros intercalados entre presenciais e remotos. O trabalho consistiu em 12 aulas, sendo estas contendo dois momentos para aplicação da metodologia mencionada anteriormente.

Podemos comentar sobre a produção textual de alguns autores em um único trabalho⁴ que fez o levantamento das metodologias ativas no ensino de ciência em um período de aproximadamente cinco anos, a partir disso podemos notar que a utilização de metodologias ativas no ensino fundamental e consequentemente no médio são bem atuais, e este nos informa vários outros publicados em revistas ou instituições, e a partir da leitura chegamos a uma informação, que podemos utilizar diversas metodologias ativas no ensino de ciências, física, química e biologia para assim obtermos um ensino de qualidade e com eficiência.

Um artigo fornecido no ano de 2020, cuja ênfase principal é investigar o potencial das metodologias ativas no ensino de física⁵ utilizadas nas unidades de ensino potencialmente significativas, pode-se observar os resultados positivos dessa metodologia. Através da leitura do texto encontra-se informações que o trabalho foi aplicado em turmas diferentes de escolas diferentes para assim associar e comparar os resultados possíveis. Nota-se que foi aplicado um pré-teste e um pós-teste em uma das turmas.

Uma publicação de 2019 de autores na sua grande maioria com formação e mestrado⁶, nos informa a utilização da rotação por estações aplicadas no ensino de movimentos verticais com turmas de primeiro ano do ensino médio, com o principal objetivo investigar a percepção dos alunos quando deparados há uma metodologia nova para os alunos citados e como estes conseguiram absorver e aprender o conteúdo trabalhado tendo como base para estes aplicação de um questionário contendo atividades práticas e teóricas, para sim poderem construir de forma adequada ou aprendido do conteúdo. Observamos através da produção científica que o impacto nos participantes foi de forma aceitável e que através da utilização de tecnologia, gamificação, e realização de tarefas podemos promover uma aprendizagem mais engajada pelos alunos e que o meio educacional veja com bons olhos.

2.1 OS PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM EM CARL ROGERS

Apresentaremos, neste tópico, algumas informações sobre o pensamento do filósofo Carl Rogers, um breve histórico de sua trajetória filosófica e características de sua pedagogia. O

³ <<https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1315>>

⁴ <<https://www.revistasalaoito.com.br/article/doi/10.29327/235555.1.3-14>>

⁵ <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/55268>>

⁶

<<https://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/1575/0>>

discente motivado torna-se capaz de chegar ao pensar reflexivo, assim, iremos expor formas para a construção deste conhecimento.

Carl Rogers foi um psicólogo notável que desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento da psicologia humanista e da terapia centrada no cliente. Uma das contribuições mais significativas de Rogers foi a formulação da abordagem centrada no cliente. Esta baseia-se na ideia de que cada pessoa tem a capacidade inata de se autorregular e de buscar seu crescimento. Ele acreditava que, se os terapeutas criassem um ambiente de apoio e não julgamento, os pacientes seriam capazes de explorar seus sentimentos, pensamentos e preocupações de forma mais profunda. Esse ambiente empático e acolhedor permitiria que os pacientes se conectassem melhor com suas próprias experiências e encontrassem soluções para seus problemas (ROGERS, 2023).

A abordagem de Rogers também teve um impacto significativo em áreas além da psicologia clínica. Suas ideias influenciaram a psicologia da educação, o aconselhamento, a terapia de casais e até mesmo a liderança. A ênfase no respeito, na empatia e na comunicação eficaz é aplicável em muitos contextos (BRANCO, 2015). A educação é um processo que deve preparar os indivíduos para lidarem com o aumento exponencial da informação, transformando-a em conhecimentos necessários a uma vida digna.

A filosofia de Carl Rogers é profundamente enraizada na abordagem humanista, que coloca o indivíduo no centro do processo terapêutico e valoriza sua capacidade de autodireção e crescimento. Rogers acreditava que cada pessoa possui uma tendência inata em direção ao crescimento pessoal e à autorrealização. Nesse contexto, o homem constitui-se em um dos elementos de modificação do universo, por meio da experiência e com a utilização da linguagem (OLIVEIRA et al, 2019).

A filosofia humanista é um movimento que pode ser identificado através de três pressupostos básicos descritos nas obras de Carl Rogers, vamos a seguir descrever separadamente para melhor explicar o quadro conceitual do autor.

A primeira: aceitação incondicional e positiva, se expressa na capacidade de aceitar as pessoas, os sentimentos e as opiniões do aluno como seus próprios valores e de confiar no aluno sem julgamento. É uma questão de fé no corpo humano e em suas habilidades como ser humano (BEDIN, 2021).

A segunda – compreensão empática – é um processo que significa a capacidade de entrar no mundo de outra pessoa sem julgamento, tendo consciência das suas emoções, respeitando o ritmo da autodescoberta, garantindo que o outro se sinta aceito e compreendido como um todo a partir do seu referencial interno (BEDIN, 2021).

O terceiro – congruência – refere-se à autenticidade do facilitador e a capacidade de se apresentar como uma pessoa real não necessitando de máscaras ou fachadas nas relações, e Rogers considerou isso como o mais fundamental. Esta qualidade contrasta com a visão comum no ensino tradicional, em que “o professor é um ator, desempenhando um papel, e não uma pessoa real”. A proposta de Rogers traduz-se em relações humanas, e não em papéis docentes (BEDIN, 2021).

Para o autor, das três condições favoráveis descritas, a mais importante é a autenticidade, pois se refere à atitude para consigo mesmo, e não para com os outros, pois só se pode dizer o que está acontecendo em relação a si mesmo (ARAUJO, 2013).

Rogers fez contribuições para a psicologia educacional. Ele acreditava que uma aprendizagem significativa ocorre quando os alunos estão engajados em seu próprio processo de descoberta, em vez de receber informações passivamente. Ele defendeu uma abordagem centrada no aluno, onde o professor atua como facilitador do aprendizado, criando um ambiente de apoio e encorajamento para que os alunos explorem e construam seu próprio conhecimento (PAIVA, 2020).

Ao promover o pensamento reflexivo, Rogers acreditava que as pessoas são capazes de se autoconhecer, crescer e alcançar seu potencial máximo. Ele via o pensamento reflexivo como um caminho para a ressonância, a autorrealização e a transformação pessoal (ARAUJO, VIEIRA, BRANCO, 2022). Carl Rogers não definiu uma sequência específica de etapas para o pensamento reflexivo em sua abordagem. O pensamento reflexivo na visão de Rogers é um processo individual e único para cada pessoa, não tendo uma estrutura rígida de etapas a serem seguidas (ARAUJO, VIEIRA, BRANCO, 2022). Em vez disso, Rogers enfatizou a importância de uma atitude geral de abertura e reflexão em relação à experiência pessoal. Ele acreditava que o pensamento reflexivo é um processo contínuo de auto exploração e autoconhecimento, no qual uma pessoa se envolve de forma honesta e profunda com suas próprias experiências, pensamentos e emoções.

Dessa forma, o pensamento reflexivo na visão de Rogers é caracterizado por uma atitude de curiosidade, abertura e aceitação em relação a si mesmo. Envolve um processo de introspecção, autoavaliação e auto exploração contínua, no qual uma pessoa busca compreender sua própria experiência subjetiva e encontrar significado em sua vida (ARAUJO, VIEIRA, BRANCO, 2022).

A abordagem da “Aprendizagem Centrada no Aluno” é um paradigma educacional que coloca o aluno no epicentro do processo de aquisição de conhecimento. Essa abordagem, defendida por educadores visionários como Carl Rogers, John Dewey e Lev Vygotsky, destaca a importância de personalizar a educação para atender às necessidades individuais dos alunos. Através do incentivo à autoexpressão, autonomia e autodireção, a Aprendizagem Centrada no Aluno se esforça para criar um ambiente educacional mais eficaz e gratificante (DA SILVA, 2013).

A Aprendizagem Centrada no Aluno coloca o aluno no cerne do processo educacional, reconhecendo a singularidade de cada aluno em termos de ritmo de aprendizado, interesses e estilos cognitivos. Os educadores que seguem essa abordagem buscam criar ambientes de aprendizagem flexíveis, onde os alunos têm a liberdade de escolher como desejam aprender e demonstrar seu conhecimento. A personalização do ensino é fundamental, uma vez que não existe uma abordagem única que sirva igualmente a todos os alunos. Um princípio essencial da Aprendizagem Centrada no Aluno é a promoção de um ambiente inclusivo e acolhedor, no qual os educadores demonstram empatia, aceitam as opiniões dos alunos e criam um espaço seguro para a expressão. Isso contribui para fortalecer a confiança e a autoestima dos alunos, tornando-os aprendizes mais confiantes e motivados (DA SILVA, 2013).

A empatia desempenha um papel crucial na Aprendizagem Centralizada no Aluno. Os professores devem estar sintonizados com as necessidades emocionais e acadêmicas de seus alunos. A empatia permite que os educadores compreendam as perspectivas dos alunos, ajudem-nos a superar desafios e se envolvam mais profundamente com o conteúdo (FODRA, 2017). Além disso, a avaliação na Aprendizagem Centrada no Aluno é frequentemente mais orientada para o processo do que para o resultado final. Em vez de se concentrarem apenas em receber notas, os professores usam avaliações para fornecer feedback construtivo que orienta o progresso do aluno. Isso ajuda os estudantes a entender seus pontos fortes e áreas de melhoria, incentivando o autodesenvolvimento contínuo (TORRES, 2014).

A Aprendizagem Centrada no Aluno é uma abordagem pedagógica que visa capacitar os alunos a se tornarem aprendizes independentes e críticos, promovendo um ambiente de apoio e autoconceito positivo. Isso enriquece o processo de aprendizagem e prepara os alunos para os desafios do mundo em constante mudança. Isso requer a desconstrução do modelo tradicional de ensino, que envolve a mera transmissão de conhecimento, para permitir que os alunos confiem em seu potencial e capacidade de aprender, com menos ênfase em avaliações mecânicas, como testes. Como Carl Rogers pensa sobre o ensino focado:

Se os professores aceitam os alunos como eles são, permitem que expressem seus sentimentos e atitudes sem condenação ou julgamentos, planejam atividades de aprendizagem com eles e não para eles, criam uma atmosfera de sala de aula relativamente livre de tensões e pressões emocionais, as consequências que se seguem são diferentes daquelas observadas em situações onde essas condições não existem. As consequências, de acordo com as evidências atuais, parecem ser na direção de objetivos democráticos (DE OLIVEIRA VILELA, 2023; p. 14).

Essas ações citadas anteriormente forma uma adaptação as mudanças e ao desenvolvimento intelectual do aluno e a introjeção do ato de aprender. Segundo Justo (2001), sem liberdade o sujeito se sentirá prejudicado e terá dificuldade em desenvolver a criatividade. Portanto, dizer que o aluno é responsável pela sua própria aprendizagem não significa ser livre para escolher os conteúdos programados. Mas como acessar a informação, interpretá-la, pensá-la e aplicá-la na prática e conseguir modificar o ambiente em que ela é introduzida. Como diz Rogers (1985), não se pode ensinar outra matéria espontaneamente; podemos apenas tornar mais fácil o aprendizado.

[...] o homem é naturalmente curioso, querendo conhecer o mundo que o rodeia. Os outros, particularmente os professores, podem embotar a vivacidade dessa tendência que, aliás, não deixa de apresentar ser a ambivalência: a aprendizagem mesmo significativa, tem seus aspectos penosos: requer esforço, quiçá renúncia a experiências, embora menos satisfatórias a longo termo, porém muito atraentes no momento atual; além disso, aprendizagem supõe reformulação, nem sempre fácil, de esquemas de saber já estruturados, talvez mesmo defendidos com denodo (JUSTO, 2001, p. 162 apud PINHEIRO, 2018, p. 80).

Segundo a teoria de Rogers, a aprendizagem que faz um significado para o aluno, ajuda-o alcançar valores comportamentais como autonomia, confiança, empoderamento, tornando-a socialmente útil na aprendizagem ao longo da vida, na experiência e na integração do processo de mudança. Uma educação cria condições favoráveis nas quais os alunos desejam aprender, criar e crescer através da aprendizagem significativa. O ensino centrado no aluno tem o potencial de provocar mudanças positivas no processo educacional. Transforme um aluno passivo diante do professor em um aluno ativo, atencioso e crítico (DA SIVA, 2019).

2.2 O MODELO DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES

A sociedade mudou nas últimas décadas. E com isso, as necessidades e expectativas de aprendizagem dos alunos também mudam. A nova sociedade da informação e do conhecimento exige uma participação ativa dos alunos, cada vez mais cedo na escola, e uma abordagem de ensino que os prepare para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea (LEAL; MIRANDA; CASA NOVA, 2017). Neste contexto de muitas dinâmicas de mudança e inovação, surge a necessidade de ressignificar as atividades docentes.

O modelo de rotação por estações é uma modalidade de ensino semipresencial em que os alunos se deslocam para postos de trabalho fixos na sala de aula, que incluem diversas atividades, sendo pelo menos uma delas realizada online. Outras estações cobrem o mesmo conteúdo e podem incluir atividades individuais ou em grupo, leitura, escrita, resolução de problemas, preparação de pequenos projetos, pesquisa ou tutoria para alunos necessitados. Bacich e Moran definem este método: Os alunos são organizados em grupos e cada grupo realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a turma. Um dos grupos participará de sugestões online que independem, de alguma forma, do controle direto do professor. (BACICH; MORAN, 2015, p. 3).

É importante observar o valor do tempo que os alunos são capazes de trabalhar de forma colaborativa e do tempo que eles são capazes de trabalhar individualmente. Após um certo tempo previamente acordado entre os alunos, eles trocam de grupo e esse rodízio continua até

que todos tenham ido para todos os grupos. As atividades planejadas não seguem a ordem de conclusão, sendo um tanto independentes, embora funcionem de forma integrada para que ao final do curso todos tenham a oportunidade de acessar o mesmo conteúdo (BACICH e MORAN, 2015, p. 3).

O número de mesas de trabalho é determinado pelo tamanho da turma e pela duração da aula, garantindo que todos os alunos tenham oportunidade de participar de todas as atividades. Nesse modelo de ensino, os alunos são encorajados a aprender de forma autônoma e colaborativa, com o professor atuando como guia para esclarecer dúvidas. O rodízio de estações permite que os professores trabalhem de maneira mais individualizada com os alunos. Esse modelo, fundamentado em teorias construtivistas e interacionistas, coloca o processo de aprendizagem no centro, enfocando a construção do conhecimento, a autoaprendizagem, a criatividade e a interação dos estudantes (BACICH e MORAN, 2015).

Aumentar as oportunidades para os professores trabalharem com grupos menores de alunos para ensinar e aprender; aumentar as oportunidades para os professores fornecerem feedback oportuno; oportunidades para os alunos aprenderem individual e colaborativamente; e por fim, o acesso a diversos recursos tecnológicos que possam possibilitar tanto aos professores quanto aos alunos novas formas de ensinar e aprender. (SOUZA e ANDRADE, 2016, p. 8). Schiehl e Gasparini (2016) realizam um levantamento sobre as potencialidades do Google Sala de Aula (2018) e a utilização de suas ferramentas, em uma proposta de ensino inicialmente de matemática, sob o modelo de rotação por estações, utilizando os celulares e tablets dos estudantes para pesquisas e realização de atividades.

O método de ensino em questão exige que o professor gerencie seu tempo e prioridades, uma vez que os alunos têm um tempo limitado para esclarecer dúvidas, promovendo autonomia e comprometimento dos alunos. A abordagem híbrida requer a integração de ambas as abordagens, compartilhando objetivos de aprendizado semelhantes (DESSCOVI; MEHLECKE; COSTA, 2019). O modelo de rotação por estações envolve dividir o espaço de ensino em estações de trabalho com objetivos específicos relacionados à aula. Isso fomenta a aprendizagem colaborativa, com os alunos alternando entre estações para continuar o trabalho de grupos anteriores. Ao final, eles retornam ao ponto de partida para avaliar os projetos individuais. Esse modelo pode ser aplicado tanto em configurações de ensino presencial quanto em ambientes virtuais de aprendizagem, dependendo dos planos e objetivos do professor (Barion e Meli, 2017).

Segundo Silva et al. (2016), o modelo de rotação de estações pode ser um dos métodos capazes de mudar o processo de ensino-aprendizagem de ciências, tirando os alunos da posição passiva, muitas vezes vista no chamado sistema de ensino tradicional. Sugerir estações rotativas de atividades utilizando uma mesa ou banco como estação permanente com atividades pré-determinadas onde os horários também são pré-determinados. As atividades realizadas em cada estação possuem temas independentes, correlacionando-se com um tema central, ajudando a abordar o contexto histórico do tema, a contextualização do tema e a parte mais teórica de cada conteúdo.

3 METODOLOGIA

3.1 MODALIDADE DA PESQUISA

Com a finalidade de se obter informações sobre algo dentro da educação é necessário a execução de pesquisas que possam facilitar o levantamento de dados e ideias de como está a nossas salas de aula. Com essa função, temos aqui neste trabalho uma pesquisa de caráter exploratório, na qual a sua finalidade é a reflexão, não apenas sobre suas práticas pedagógicas,

mas também sobre qualquer questão que envolva afetividade, aprendizagem, sucessos e insucessos.

A escolha da Prática exploratória possui um conjunto de princípios para orientar uma investigação, pode ser justificada porque é essencialmente uma perspectiva pós-estruturalista, suas proposições não dependem necessariamente da função de todos os seus termos; O seu desenvolvimento é influenciado pelas práticas locais de construção do conhecimento – que por sua vez têm impacto na construção global do conhecimento – e, em particular, pela sua perspectiva ética na relação entre “investigador” e “investigado”.

Como o próprio nome sugere, a pesquisa exploratória permite que o pesquisador e o sujeito pesquisado se familiarizem mais, pois permanece pouco conhecido e pouco explorado. Nesse sentido, caso o problema proposto não apresente aspectos que permitam visualizar os processos aplicados, então o pesquisador precisará iniciar um processo de exploração, visando aprimorar a ideia, explorando diretamente o sentido e então, construir hipóteses. É uma pesquisa muito específica, pode-se dizer que assume a forma de um estudo de caso, sempre vinculado a outras fontes que fundamentam o tema em questão, como pesquisas bibliográficas e entrevistas com pessoas com experiência prática. Experimente problemas aprendidos (PIOVESAN; TEMPORINI; 1995).

A prática de investigação não é tanto um método de pesquisa com um processo lógico, sistemático e organizado, “mas um conjunto de princípios para a compreensão da complexidade dos ambientes em que alunos e professores se encontram” (DEOSTI, 2015, p. 340 apud ALLWRIGHT, 2006, p. 01). Ao mesmo tempo, a investigação desenvolvida segundo o princípio da Prática exploratória visa contribuir para o ensino e aprendizagem de línguas dos praticantes e, ao mesmo tempo, para o desenvolvimento pessoal e profissional, individual e coletivo.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DE PESQUISA

A metodologia deste trabalho propõe uma atividade em sala de aula com a finalidade de testar uma metodologia para com alunos do ensino fundamental.

A Unidade Escolar Jonas Correia é uma escola estadual, que atua no município de Ilha Grande, no estado do Piauí, há mais de 40 anos. A instituição oferta o ensino fundamental maior em EJA. No ano da aplicação (2023), ela possuía um quadro de aproximadamente 100 discentes, divididos nos turnos manhã, tarde e noite, conta com uma equipe de 30 docentes. Na gestão atuava uma diretora, três coordenadoras, e uma supervisora. Dispõe de 7 salas de aula, dentre elas uma sala de vídeo, uma biblioteca, laboratório de informática e um pátio para área de lazer. Possui materiais audiovisuais e acesso à internet através de rede Wi-Fi, dividida em uma rede para os alunos e outra para docentes e gestores.

A escola mencionada possui atualmente duas turmas de 9º ano, uma no turno manhã e outra à tarde, que possuem aproximadamente a mesma quantidade de alunos, sendo um total de 19 alunos em cada. Fruindo deste momento e a disponibilidade dos conteúdos trabalhados pela professora titular da turma, adotou-se a turma do nono ano da manhã, cuja esta possui 17 alunos divididos entre homens e mulheres possuindo uma idade entre 14 e 16 anos, na qual muitos deles filhos e filhas de pescadores e artesões da cidade que a escola é localizada. Observou-se que os participantes eram dedicados e com desempenho cognitivo bem elevados como informou a professora titular e esta informação pode ser observada mais a frente neste texto.

3.3 COLETA DE DADOS

O trabalho foi aplicado após um convite feito para os estudantes através da professora titular da turma. Foi informado no mesmo, que a participação seria de forma voluntária, não

gerando notas qualitativa ou quantitativas, bens financeiros ou algo para bem próprio, porém destacou-se que eles iriam adquirir conhecimentos sobre um conteúdo de Cinemática. Quando receberam o convite da aplicação, os alunos aceitaram participar. Notou-se que eles possuíam necessidades para se trabalhar esta aplicação, pois eles não detinham estudados o conteúdo e isso era essencial para a aplicação. Negociado com a professora titular, foi cedido 3 aulas para a aplicação. Como a Cinemática seria estudada após as avaliações bimestrais, a professora solicitou que a aplicação ocorresse seguindo o calendário escolar.

“Um bom ensino deve ser construtivista, estar centrado no estudante, promover a mudança conceitual e facilitar a aprendizagem significativa” (MOREIRA, 2011b, p. 25). Baseado neste pensamento, o trabalho teve seu intuito principal conduzir o educando ao conhecimento sobre Cinemática através da discussão de informações em sala de aula, em forma de roda de conversa, debate e troca de conhecimento entre os participantes, com material de apoio e mediação do aplicador.

Para a completa execução deste trabalho, o dividimos em duas fases: na primeira, foi aplicado uma série de questões sobre a cinemática, para notarmos se alguns participantes detinham conhecimentos sobre o tema, mas o era esperado fosse que não, visto que a professora não havia trabalhado com eles sobre o mesmo; a segunda fase foi baseado na descrição das mesas que iriam compor a aplicação, bem como a aplicação da metodologia e finalizando com a entrega de outro questionário para se realizar o comparativo de aprendizado.

Na metodologia de rotação por estações são definidas estações com atividades específicas. Os alunos participantes são divididos igualmente em grupos para ocupar cada uma das estações. Após certo período de tempo, neste caso 20 minutos, os alunos são rotacionados de atividade. Dessa forma, todos os alunos podem participar de todas as atividades propostas.

1ª etapa da aplicação-execução do pré-teste com os participantes: a primeira etapa da aplicação ocorreu em sala de aula e foi constituída pela entrega do questionário para todos os participantes, compreendido por 7 questões divididas em práticas e teóricas, no qual eles tiveram 50 minutos para tentar responder o máximo de questões possíveis sobre Cinemática, sem o auxílio direto do mediador, sendo a sua função nesse momento somente a de tirar dúvidas sobre alguns termos ou palavras desconhecidas.

A primeira etapa da aplicação ocorreu no dia 03 de outubro de 2023 das 8 horas até as 9 horas da manhã com aproximadamente 17 alunos, pois entre a primeira conversa do aplicador com a professora, e a aplicação da primeira etapa, a escola recebeu mais uma aluna e esta participou também da aplicação da primeira etapa.

2ª etapa da aplicação-aplicação da metodologia: as atividades foram alocadas em mesas diferentes, sendo as quatro em salas de aula. Dessa forma, as crianças puderam se acomodar bem em cada uma das estações, sem que uma atividade atrapalhasse a outra. Em cada estação ficaram no mínimo 4 alunos, para discutir as atividades, e sempre que solicitado o mediador tirava as dúvidas, e ajudava no aprendizado. Antes de iniciar, as estações foram explicadas para todos os participantes, contudo, sempre ao fazer a rotação das estações, era lembrada para orientar os participantes.

Assim, as quatro atividades serão informadas a seguir na tabela 1, que irá nos trazer detalhes sobre cada estação trabalhada na aplicação:

Tabela 1: resumo atividades realizadas

ESTAÇÃO	ATIVIDADES APLICADAS
1 - Conceitos básicos do movimento uniforme	Um grupo de quatro alunos formou a primeira mesa, encarregada de ler e interpretar um texto sobre conceitos básicos de velocidade média e movimento uniforme. O material usado foi adaptado a partir de livros de ensino médio para atender aos alunos do 9º ano, que estão apenas na introdução desses tópicos. O material

	incluía informações sobre movimento, conceitos de referência, posição e tempo, além de explicar como calcular a velocidade média e suas unidades no Sistema Internacional de Medidas. A atividade também introduziu o movimento uniforme e mostrou uma amostra prática da função horária do espaço, explicando seus significados.
2 - Exemplos resolvidos sobre o movimento uniforme	A segunda mesa foi composta por quatro alunos que receberam um material contendo apenas questões resolvidas relacionadas à velocidade média e à função horária do espaço. Esse material consiste em duas páginas com cerca de oito exemplos resolvidos. Os exemplos foram selecionados de várias fontes, incluindo livros, apostilas, artigos e alguns criados pelo aplicador do trabalho. A ênfase estava na matemática envolvida e nos cálculos, tornando a compreensão dos alunos o mais fácil possível, sem dificuldades.
3 - Gráficos do movimento uniforme	Na terceira mesa, composta por cinco alunos, foi fornecido um material de uma página contendo todos os gráficos relacionados ao movimento uniforme e suas respectivas aplicações. Os gráficos incluíam representações espaço-tempo e velocidade-tempo, com o objetivo de facilitar a compreensão da função horária do espaço. O material apresentou textos explicativos e informações sobre o significado de cada gráfico, além de quando e como utilizá-los. É importante notar que nesta fase não foram incluídos exemplos resolvidos, pois o foco estava na compreensão conceitual.
4 - Simulador para observar o movimento	Na quarta e última mesa, composta por cinco alunos, a tarefa deles era observar e utilizar o simulador chamado "O Homem em Movimento", disponibilizado através de um link. Inicialmente, eles desejaram acessar o simulador em seus celulares, mas o aplicador também disponibilizou um notebook caso houvesse problemas de funcionamento em dispositivos móveis. Os participantes foram instruídos a se familiarizarem com o simulador, incluindo sua interface, ferramentas disponíveis e as abas que o compunham. Em seguida, eles começaram a usar o simulador, registrando nas folhas A4 suas observações sobre o que acontecia durante a operação. Além disso, eles foram orientados a fazer alterações nos dados marcados no simulador e anotar as consequências dessas alterações na simulação, com foco no movimento e nas mudanças que ocorriam, registrando todas as observações possíveis.

Fonte: autoria própria

4. DISCURSÕES E RESULTADOS

Os princípios delineados pela Teoria Humanista sugerem que uma abordagem educacional eficaz, que verdadeiramente permite que os estudantes alcancem uma compreensão profunda e significativa, indo além dos conteúdos específicos de uma área de conhecimento em particular, é fortemente influenciada pela interação completa entre aluno e professor ao longo de todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, uma abordagem educacional que coloca o indivíduo e sua busca pela autorrealização no centro, pressupõe que o próprio estudante desempenha um papel fundamental na construção e apropriação do conhecimento. Dessa forma, no ambiente escolar, durante a implementação das atividades educacionais, a ênfase da Teoria Humanista

não recai nas técnicas, métodos e estratégias de ensino, mas concentra-se principalmente na aprendizagem do ser humano, visando o seu desenvolvimento integral.

O pré-teste possuía 7 questões e variavam entre objetivas, discursivas e uma questão verdadeiro ou falso, e os participantes presentes tentaram ao máximo realiza-las, lembrando que neste momento, o aplicador não pôde tirar dúvidas, nem informar qualquer tipo de dicas para resolução das questões, ficando totalmente por responsabilidade dos alunos.

Através das questões do pré-teste, notou-se que boa parte dos alunos realmente não conheciam o conteúdo, alguns até tentaram responder as questões e simular algo relacionado à resolução, porém sem sucesso. A função deste primeiro momento além do citado anteriormente, foi também a percepção de como eles iriam se comportar mediante uma situação de desafio sobre algo desconhecido. Foi notado que esta afirmativa era favorável, pois nenhum deles conseguiu fazer todas as questões, muitos tentaram, porém sem sucesso. Observou que os alunos somente marcaram as opções, mas não fizeram os devidos cálculos.

Por unanimidade a primeira questão não houve acertos, uma questão do tipo subjetiva, e ninguém tentou resolvê-la. A segunda questão alguns até marcaram a opção correta, porém em nenhum caso houve a resolução matemática, ficando a dúvida se eles somente marcaram aleatoriamente e conseguiram acertar ou se fizeram algum cálculo aleatório em suas mentes e conseguiram chegar ao resultado, porém não podemos afirmar o que foi realizado. A terceira questão foi parecida com a segunda, porém alguns acertaram na alternativa, mas nenhum realizou o cálculo matemático solicitado. A quarta foi do tipo objetiva com teor conceitual e houve acertos e houve erros na proporção de 12 erros e 5 acertos, podemos observar que a quantidade de erros foi muito maior se comparado aos acertos. A quinta e a sexta por unanimidade ninguém acertou a alternativa correta, tampouco a realização dos cálculos. E a última questão houve uma variável interessante, uns acertaram, mas também muitos erraram, por ser de verdadeiro ou falso, o "chute" fez parte, e assim muitos conseguiram acertar boa parte da questão, mas nenhum conseguiu acertar totalmente a questão.

A segunda etapa foi aplicada uma semana após a primeira etapa, no dia 10 de outubro de 2023 e se iniciou no mesmo horário da primeira aplicação, e foi concluída 1 hora e meia após. Primeiramente ao entrar em sala o aplicador organizou onde cada grupo iria ficar em sala de aula e foi notado que não havia o total de alunos, pois alguns faltaram, então o trabalho foi aplicado com 14, em um total de 17. Então eles se organizaram em suas devidas mesas e localidades. A aplicação deu-se início exatamente com cada grupo com uma etapa da atividade, ou seja, o grupo 1 iniciou com a atividade 1 o grupo 2 com a atividade 2 e assim sucessivamente até o grupo 4.

A ideia central dessa etapa foi de que cada grupo experimentasse uma parte da atividade e foi dado um tempo determinado para isso. Nos primeiros 20 minutos os grupos fizeram a leitura do material e puderam trocar ideias entre si. Passados a metade do tempo os grupos começaram a solicitar o mediador algumas dúvidas que estavam surgindo, o grupo que estava com material de conceitos perguntou sobre alguns termos que estava escrito e eles não puderam entender a fórmula básica para o entendimento de velocidade média.

O grupo 2 solicitou dúvidas sobre a utilização matemática em alguns exemplos da atividade 2, e também em alguns termos matemáticos, e na forma de transformar unidades básicas. O 3 que estava com a utilização dos gráficos perguntou onde eles iriam utilizar aquilo e foi respondido que ao fazer totalmente a passagem por todas as mesas eles iriam entender, pois ele estava somente com uma parte do conteúdo. E o grupo 4 iniciou utilizando o simulador e eles puderam observar superficialmente o conceito de velocidade espaço e tempo, mas também ficaram sem entender qual a função daquele simulador, pois ele só conseguia observar o objeto indo para o lado ou para o outro ou ficando parado, coube ao aplicador explicar a ideia principal do simulador, como ele funcionava e o que eles deveriam fazer naquele momento.

Passar os primeiros 20 minutos foi realizado a primeira rotação, o material que estava no 1 foi para o 2, o que estava no 2 para o 3, o que estava no 3 foi para o 4, e o do 4 foi para o 1. Novamente os alunos discutiram entre si e conversaram e passado 10 minutos as dúvidas foram surgindo e o aplicador novamente foi até os alunos para tirá-las. As dúvidas que foram aparecendo em cada mesa foram próximas das dúvidas mencionadas no parágrafo anterior, porém com algumas diferenças, no caso do grupo 1 que estava utilizando o simulador eles conseguiram entender o que era a velocidade, mas ainda não entendi onde os valores numéricos afetavam no movimento. O grupo 2 que estavam com o material que falava de conceito entendeu de onde surgiu a fórmula que eles tinham visto no material anterior, entenderam também onde entra as unidades. O grupo 3 surgiu dúvidas iguais ao grupo 2, relacionado aos cálculos, os valores vírgulas unidades como já citado anteriormente e o grupo 4 não entendeu o material que falava sobre gráficos pois para eles "não fazia sentido", neste momento o aplicador conversou com os participantes e mostrou algumas formas de utilização dos gráficos e como eles seriam utilizados dentro daquele estudo, e assim eles entenderam.

Passados novamente os 20 minutos houve outra rotação da mesma forma anterior, neste momento o grupo 1 estava com o material de gráficos, o 2 passou a utilizar o simulador, o 3 com o conceito, e o 4 com as questões resolvidas. Neste momento os alunos começaram a entender sobre a metodologia que estavam sendo submetidos, e passados 15 minutos, novamente surgiu as dúvidas, e elas iam se repetindo de grupo para grupo, do tipo entendimento sobre o material, utilização do simulador, a matemática envolvida, e como se utilizar os gráficos, e mais uma vez o aplicador atuou removendo-as. E por último ocorreu a última rotação, onde o grupo 1 pegou a atividade 2, o 2 pegou a 3, o 3 pegou a 4, e o 4 a atividade 3. Diferente dos outros momentos esses últimos 20 minutos as dúvidas nos grupos foram as minhas, pois eles já tinham passado por todas as estações e já conseguiram ter um nível intelectual bem elevado. As dúvidas que eles vieram a trazer passado 10 minutos neste momento foram dúvidas pontuais de entendimentos e afirmações não captadas. Neste momento conversando com eles depois de 10 minutos muitos já conseguiram entender todo o conjunto da obra, outros nem tanto, então neste momento houve uma conversa entre todos de cada mesa para sanar as dúvidas daqueles que ainda possuíam.

Para encerrar aplicação foi disponibilizado para os participantes um link com uma série de questões variadas entre teóricas, práticas, e verdadeiro ou falso. Neste ponto foi solicitado a eles que realizassem essas questões, não naquele momento após a segunda etapa, mas sim durante a semana, depois de uma revisão de todo o material que foi cedido a eles.

Passados alguns dias os participantes foram resolvendo as questões propostas⁷ e as variações de resoluções foram bem interessantes. Em um total de 13 respostas, tivemos um aluno que acertou todas propostas, dois alunos que acertaram oito, três alunos que acertaram 7 e outros três que acertaram 6, e tivemos quatro alunos que conseguiram até cinco questões. Observou-se que quando se tratava de questões simples, os alunos conseguiram resolvê-las, como por exemplo a primeira, segunda, terceira, quarta, e a quinta questão tiveram um total de mais de 9 acertos, as demais questões, os acertos de foram entre 7 e 8, quando se tratou da questão conceitual de verdadeiro ou falso, e sobre o cálculo de distância percorrida para um período de tempo muito longo, houveram pouco acertos, não chegando a 50% dos alunos. Mas as demais questões houveram uma aceitação, como podemos observar nos resultados obtidos através do formulário.

Pode-se notar que o envolvimento dos alunos no trabalho visou o seu crescimento intelectual como também o trabalho em grupo, o apoio e a colaboração entre todos foi o ponto chave para se chegar ao ápice do aprendizado, assim como afirma Ferreira (2002) quando se fala sobre a teoria de Carl Rogers as contribuições de dele deslocaram o foco do conteúdo, do

⁷ <<https://forms.gle/xCvUsAxhzrjbSm5NA>>

ensino para o real objetivo do processo de ensino-aprendizagem, que é o aluno, focando no relacionamento entre os participantes do processo, fator importante e influente, e isto foi realizado e com isso podemos chegar ao entendimento buscado do conteúdo.

Um ambiente de colaboração entre os participantes torna o ensino aprendido com maior aproveitamento para resultados, tendo em vista que os participantes se sentem confortáveis ao conversarem entre si, Ramos (2013) afirma que “a aprendizagem (...) trata-se de um processo de construção de conhecimentos, por meio do estabelecimento de conexões e interações, que tornam significativas experiências vividas e informações apreendidas” e complementa a sua fala sobre a dizendo que “essa concepção favorece o desenvolvimento de trabalhos cooperativos e permite o exercício da autonomia, pois o aluno torna-se responsável pela construção do conhecimento para a proposição de soluções”. E esta colaboração envolve também o mediador, que irá trabalhar nas dúvidas que podem vir aparecer durante o processo, assim como foi trabalhado nesta produção. Pereira; Mendes (2020, p. 56) também destacam que a perspectiva rogeriana atribui relevância ao “caminhar junto” de professores e alunos nos processos de ensino-aprendizagem, tendo em vista a noção de que o desenvolvimento de vínculos autênticos entre professores e alunos estimulam a autoconfiança, igualmente valiosa para o suporte à qualificação dos estudantes.

O professor tem um papel interessante na aplicação, pois ele não é mais o detentor do conteúdo, mas sim uma pessoa que possui o conhecimento, porém está ali somente para sanar as dificuldades que podem vir a surgir perante o estudo, e apresentar ferramentas que possam contribuir com o aprendizado assim como afirma Oliveira et al (2021) “o professor deve colocar recursos à disposição dos seus alunos em interação grupal, num clima de liberdade, ficando atento às ideias, à criatividade e aos variados sentimentos dos alunos”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou um estudo exploratório da utilização de ferramentas e métodos educacionais, com a integração do rodízio de estações em sala de aula por meio da aplicação e redefinição do papel do professor em sala de aula, principalmente mediadores e alunos do centro de ensino.

Para atingir esse objetivo, apresentou um dos métodos de ensino combinados – o rodízio de estações – e algumas experiências aplicadas em escolas brasileiras. Por fim, foi analisada a aplicação do pré-teste, determinando que o modelo de rodízio de estações proporcionou maior engajamento e autonomia aos alunos em seu processo de aprendizagem.

Por se tratar de um método novo, aplicado a uma única disciplina do nono ano do ensino primário, exige uma motivação diferente daquela a que os alunos estão habituados. Porém, apesar disso, a análise de conteúdo temática das falas dos estudantes no questionário revelou que as estratégias de ensino analisadas resultaram em um ambiente de aprendizagem colaborativo e mais estimulante. De forma geral, este trabalho tem como objetivo apresentar um método ativo utilizado no ensino de ciências com o tema cinemática e o subtópico movimento uniforme para alunos do 9º ano do ensino fundamental ou do 1º ano do ensino médio. Implementá-lo pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Sem esquecer o rigor metodológico exigido na prática educativa, pesquisas mostram que ao colocar os alunos no centro do processo educativo, as aulas tornam-se mais estimulantes, interessantes e promissoras para a construção de atividades cooperativas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Eliana Silva Cassimiro de; VIEIRA, Vânia Maria de Oliveira. **Práticas docentes na Saúde:** contribuições para uma reflexão a partir de Carl Rogers. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 17, p. 97-104, 2013.

BEDIN, Everton. Dicumba e a Alfabetização Científica no Ensino de Ciências. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 38, p. 192-208, 2021.

BRANCO, Paulo Coelho Castelo. **Psicologia humanista de Carl Rogers:** recepção e circulação no Brasil. 2015.

CAMARGO, Giuliana et al. **Relatório De Estágio Básico Supervisionado Em Psicologia E Saúde Mental:** Rompendo Barreiras Entre A Saúde E A Institucionalização.

DA SILVA, Henriqueta de Freitas Casimiro et al. **As Tecnologias No Ensino Das Ciências Aos Cursos Profissionalizantes:** Inovações Pedagógicas Emergentes. 2013. Tese de Doutorado. Universidade Aberta (Portugal).

DA SILVA, Jasmim Ribeiro et al. **EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS NO ESTÁGIO DE REGÊNCIA NAS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS, BIOLOGIA E QUÍMICA EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NO INTERIOR DO AMAZONAS, BRASIL.** Pesquisas no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, p. 9.

DE OLIVEIRA VILELA, Lucas Franzone et al. **OS NOVOS SABERES:** Uma Perspectiva para a Educação. In: Simpósio. 2023. p. 14-14.

DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago et al. **AS IDEIAS DE ROGERS E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.** Cadernos da FUCAMP, v. 20, n. 44, 2021.

DEOSTI, Aline. **A prática exploratória:** uma abordagem de ensino–pesquisa ético-crítica em linguística aplicada. In: International Congress of Critical Applied Linguistics. Brasília. 2015. p. 19-21.

DESCOVI, Lucieli Martins Gonçalves; MEHLECKE, Querte Teresinha Conzi; COSTA, Janete Sander. **Modelo de rotação por estações:** tecnologias digitais e infográficos. In: 25º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, Poços de Caldas: ABED. 2019.

FERREIRA, B. W. **A aprendizagem na perspectiva humanista:** Carl R. Rogers. In: ROSA, J. L.

FODRA, Sandra Maria; NOGUEIRA, Mara Ephigênia Cáceres. **O projeto de vida nas escolas do Programa Ensino Integral.** *Revista@ mbienteeducação*, v. 10, n. 2, p. 251-261, 2017.

Leal, E. A., Miranda, G. J., e Casa Nova, S. P. C. (2017). **Revolucionando a sala de aula:** como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. São Paulo: Atlas.

MARTELLI, Anderson et al. **Análise de metodologias para execução de pesquisas tecnológicas**/analysis of methodologies for carrying out technological research. Brazilian Applied Science Review, v. 4, n. 2, p. 468-477, 2020.

PEREIRA, Raquel Rodrigues; MENDES, Delza Ferreira. **As contribuições da abordagem centrada na pessoa na educação e na atuação do psicólogo escolar**. Revista Saúde e Educação, v. 5, n. 2, p. 49-65, 2020.

PINHEIRO, M. N.; BATISTA, E. C. **O ALUNO NO CENTRO DA APRENDIZAGEM: UMA DISCUSSÃO A PARTIR DE CARL ROGERS**. Revista Psicologia & Saberes, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 70–85, 2018. DOI: 10.3333/ps.v7i8.770. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/770>. Acesso em: 3 out. 2023.

PIOVESAN, Armando; TEMPORINI, Edméa Rita. **Pesquisa exploratória**: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. Revista de saúde pública, v. 29, p. 318-325, 1995.

RAMOS, Daniela Karine. **A aprendizagem colaborativa e a educação problematizadora para um enfoque globalizador**. Cadernos da Pedagogia, v. 6, n. 12, 2013.

ROGERS, Carl R. **Terapia centrada no cliente**. Edual-Editora da Universidade Autónoma de Lisboa, 2003.

SMAHA, Tainan Damacena. **Concepção de professores da educação infantil sobre o lúdico no processo de ensino aprendizagem**. 2014.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. **Aprendizagem colaborativa**: teoria e prática. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: Senar, p. 61-93, 2014.