

Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares

das ciências exatas e da terra

2



Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares

das ciências exatas e da terra

2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares das ciências exatas e da terra 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Francisco Odécio Sales

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C749 Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares das ciências exatas e da terra 2 / Organizador Francisco Odécio Sales. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-617-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.178212511>

1. Ciências exatas e da terra. I. Sales, Francisco Odécio (Organizador). II. Título.

CDD 507

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A obra "Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares das ciências exatas e da terra 2" aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 16 capítulos, discussões de diversas abordagens acerca do ensino e educação. As Ciências Exatas e da Terra englobam, atualmente, alguns dos campos mais promissores em termos de pesquisas atuais. Estas ciências estudam as diversas relações existentes da Astronomia/Física; Biodiversidade; Ciências Biológicas; Ciência da Computação; Engenharias; Geociências; Matemática/ Probabilidade e Estatística e Química. O conhecimento das mais diversas áreas possibilita o desenvolvimento das habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes, resultando na construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio, e, portanto, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas. A ideia moderna das Ciências Exatas e da Terra refere-se a um processo de avanço tecnológico, formulada no sentido positivo e natural, temporalmente progressivo e acumulativo, segue certas regras, etapas específicas e contínuas, de suposto caráter universal. Como se tem visto, a ideia não é só o termo descritivo de um processo e sim um artefato mensurador e normalizador de pesquisas. Neste sentido, este volume é dedicado aos trabalhos relacionados a ensino e aprendizagem. A importância dos estudos dessa vertente, é notada no cerne da produção do conhecimento, tendo em vista o volume de artigos publicados. Nota-se também uma preocupação dos profissionais de áreas afins em contribuir para o desenvolvimento e disseminação do conhecimento. Os organizadores da Atena Editora, agradecem especialmente os autores dos diversos capítulos apresentados, parabenizam a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada. Por fim, desejamos que esta obra, fruto do esforço de muitos, seja seminal para todos que vierem a utilizá-la.

Francisco Odécio Sales

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ALTERNATIVE FOR THE QUALITY CONTROL OF ANTILOMONIC SÉRUM PRODUCTION PROPOSED BY *Lonomia obliqua* CATERPILLARS USING ANALYTIC TECHNIQUES

Anicarine Ribeiro Leão
Cibele Bugno Zamboni
Dalton Giovanni Nogueira da Silva
Simone Michaela Simons

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125111>

CAPÍTULO 2..... 5

ANÁLISE DE ESTABILIDADE UTILIZANDO A TEORIA DE FLOQUET EM SISTEMAS DE TETHERS

Denilson Paulo Souza dos Santos
Jorge Kennety Silva Formiga
Guilherme Marcos Neves
Guilherme Parreira Moia
Rita de Cássia Domingos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125112>

CAPÍTULO 3..... 17

CONSTITUINTES E CONTAMINANTES MINERAIS EM SUPLEMENTOS *WHEY PROTEIN*: ESTUDO DE CASO E ESTRATÉGIAS PARA ANÁLISE QUÍMICA

Thalles Pedrosa Lisboa
Antonio Pedro Nogueira Guimarães
Lucas Vinicius de Faria
Rafael Arromba de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125113>

CAPÍTULO 4..... 30

CLASSIFICAÇÃO DE TRÁFEGO EM REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE UTILIZANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS DO TIPO MLP

Nilton Alves Maia
Victor de Freitas Arruda
Maurílio José Inácio
Renê Rodrigues Veloso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125114>

CAPÍTULO 5..... 43

CRESCIMENTO EM DAP E ALTURA TOTAL DE CINCO ÁREAS CILIARES NO MUNICÍPIO DE GURUPI-TO

Maria Cristina Bueno Coelho
Mauro Luiz Erpen
Marcos Vinicius Cardoso Silva
Yandro Santa Brigida Ataide
Mathaus Messias Coimbra Limeira

Walberisa Magalhães Gregório
Maurilio Antonio Varavallo
Juliana Barilli
André Ferreira dos Santos,
Max Vinícios Reis de Sousa
Marcos Giongo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125115>

CAPÍTULO 6..... 53

ESTUDO SOBRE MANOBRAS DE FASE

Gabriel Homero Barros Vieira
Claudia Celeste Celestino de Paula Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125116>

CAPÍTULO 7..... 69

**AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS DE POLIPROPILENO
CARREGADOS COM FARINHA DE BAGAÇO DE MANDIOCA**

Alexsandro Bussinger Bon
Nancy Isabel Alvarez Acevedo
Marisa Cristina Guimarães Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125117>

CAPÍTULO 8..... 82

**GENERATION OF WIND ENERGY WITH KITES: A REVIEW OF THE AIRBORNE WIND
ENERGY TECHNOLOGY**

Laura Barros Cordeiro Peçanha
Natalia de Souza Barbosa Oliveira
Wagner Vianna Bretas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125118>

CAPÍTULO 9..... 97

**INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL COM A TÉCNICA DE GRUPO OPERATIVO NO ENSINO
SUPERIOR NA FACULDADE DE FILOSOFIA CIÊNCIAS, E LETRAS DE CANDEIAS –
BAHIA - INTEGRAR PARA RESIGNIFICAR**

Adilton Dias de Santana
Jessica Alves de Amorim Silva
Nadjane Crisóstomos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1782125119>

CAPÍTULO 10..... 108

**MONITORIA DE GEOLOGIA GERAL PARA O CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Cibele Tunussi
Marcos Henrique Pacheco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251110>

CAPÍTULO 11..... 115

CARACTERIZACIÓN MORFOGENÉTICAS Y CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DE LA CUENCA DE SALINAS GRANDES, PUNA NORTE ARGENTINA

María del Carmen Visich

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251111>

CAPÍTULO 12..... 128

O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: EXPERIMENTO PARA PURIFICAÇÃO DA ÁGUA

Sandra Cadore Peixoto

Ail Conceição Meireles Ortiz

Janilse Fernandes Nunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251112>

CAPÍTULO 13..... 139

PRODUÇÃO DE MEMBRANAS DE CELULOSE BACTERIANA A PARTIR DE DIFERENTES SUBSTRATOS EM CULTURA ESTÁTICA: UMA REVISÃO

Eduarda Zeni Neves

Bruna Segat

Geasi Lucas Martins

Michele Cristina Formolo Garcia

Giannini Pasiznick Apati

Andrea Lima dos Santos Schneider

Ana Paula Testa Pezzin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251113>

CAPÍTULO 14..... 151

DESTRITOS ESPACIAIS: CONSEQUÊNCIAS AO MEIO AMBIENTE E AO ESPAÇO

Letícia Camargo de Moraes

Jorge Kennety Silva Formiga

Fabiana Alves Fiore Pinto

Denilson Paulo Souza dos Santos

Vivian Silveira dos Santos Bardini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251114>

CAPÍTULO 15..... 163

UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA OS MODELOS ATÔMICOS UTILIZANDO O SIMULADOR PHET

Carla Caroline Melgueira da Silva

Paula Gabrielly Freire Jacyntho

Andrey Martins Monteiro

Maria Luiza Santos Cuvello

Yasmin Ferreira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251115>

CAPÍTULO 16.....	174
VISUALIZAÇÃO DAS DIFERENÇAS NUMÉRICAS ENTRE AS ALTITUDES NORMAL E ORTOMÉTRICA NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL - ESTUDO DE CASO Roosevelt De Lara Santos Jr  https://doi.org/10.22533/at.ed.17821251116	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	185
ÍNDICE REMISSIVO.....	186

INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL COM A TÉCNICA DE GRUPO OPERATIVO NO ENSINO SUPERIOR NA FACULDADE DE FILOSOFIA CIÊNCIAS, E LETRAS DE CANDEIAS – BAHIA - INTEGRAR PARA RESIGNIFICAR

Data de aceite: 01/11/2021

Adilton Dias de Santana

Professor da FAC do curso de Pedagogia, especialista em psicologia social e mestre em educação pela UNEB/Ba

Jessica Alves de Amorim Silva

Especialista em gestão e educação especial, professora visitante da FAC, nos cursos de extensão e fóruns de pesquisas

Nadjane Crisóstomos

Professora da FAC, psicopedagoga, mestre em educação e políticas públicas UCSAL/Salvador

RESUMO: Este artigo apresenta como objeto a intervenção psicossocial no ensino superior nos cursos de graduação da Faculdade de Filosofia, Ciências, e Letras de Candeias-Bahia (FAC-BA) denominamos a intervenção de “integrar para resignificar” foi utilizado a metodologia da técnica de grupo operativo, postulado por Henrique Pichon Rivière, médico, psicanalista Argentino que revolucionou a forma de atuação em grupos com o foco em saúde mental e educação transformadora, os resultados avaliativos ao final da intervenção psicossocial em alunos de graduação foram surpreendentes, pois os obstáculos internos e as matrizes de aprendizagens foram revisados e transformados.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Superior, Psicologia social. Intervenção.

RESUMEN: Este artículo presenta como objeto la intervención psicossocial en la enseñanza

superior en los cursos de graduación de la Facultad de Filosofía, Ciencias, y Letras de Candeias-Bahía (FAC-BA) denominamos la intervención de “integrar para resignificar” fue utilizado la metodología de la técnica de grupo que se ha convertido en una de las principales causas de la crisis económica mundial, que se ha convertido en una de las principales causas de la crisis económica mundial. las matrices de aprendizajes fueron revisadas y transformadas.

PALABRAS CLAVE: Educación Superior, Psicología social. intervención.

1 | INTRODUÇÃO

Este artigo visa compartilhar experiências com metodologias ativas no ensino superior, tendo como base intervenção psicossocial fundamentada na teoria da psicologia social Pichoniana, desenvolvida pelo Dr. Enrique Pichon –Rivière. Ele caracteriza o grupo como “um conjunto restrito de pessoas que ligadas por constantes de tempo e espaço e articuladas por sua múltipla representação interna, se propõe de forma explícita e implícita, uma tarefa que constitui sua finalidade, interagindo através de complexos mecanismos de assunção e deposição de papéis.

Dessa forma, Pichon-Rivière elaborou a concepção vincular do sujeito a partir de sua prática clínica, na qual revela-se a ele o mundo interno do paciente, configurando-se como um grupo interno, no qual o sujeito reconstrói a trama vincular na qual está imerso. Portanto,

refere-se a um dispositivo técnico, a um conjunto de procedimentos no contexto grupal.

Com essa proposta da teoria a equipe de intervenção se interessou em desenvolver essa ação aos alunos universitários do curso de Pedagogia da Faculdade Regional de Ciências e Letras de Candeias – FAC, para trabalhar aspectos da Psicologia Social no que tange a construção dos futuros profissionais da área de humanas (pedagogia, administração e enfermagem), já que a teoria Pichoniana está atrelado com o despertar do protagonismo, em que futuramente estes alunos estarão trabalhando e contribuindo diretamente na construção da subjetividade, na formação da identidade de indivíduos, no gerenciamento de negócios e pessoas como também no cuidar do outro.

Inicialmente a demanda deu-se através da solicitação do coordenador do curso de pedagogia da FAC, professor Sr. Genivaldo Santos, que apontou como demanda os alunos e as problemáticas existentes a sua volta. Em entrevista com o referido coordenador foi colocadas situações problemas com a Instituição, oriundas do relacionamento dos integrantes em sala de aula, que conseqüentemente impacta na qualidade dos formandos. Na oportunidade foi-se colocado um entrave com relação a integração da equipe que supostamente, para o coordenador, estava em torno de uma aluna que era diagnosticada com bipolaridade e que esta apresentava condutas típicas de seu diagnóstico, interferindo na relação dos colegas de classe e conseqüentemente na dinâmica ensino aprendizagem dela e da equipe.

O coordenador Genivaldo Santos ressalta ainda que existem muitas dificuldades no campo profissional dos discentes e em tudo que envolve todo o bom funcionamento da instituição, tal como a falta de cumprimento dos horários dos professores, ética profissional em vários âmbitos, equipe técnica e uma logística adequada. Porém, mais uma vez foi afirmado pelo coordenador que a demanda urgente para intervenção são os alunos.

Diante do exposto a intervenção foi elaborada através das dificuldades apresentadas pelo representante da Instituição na pessoa do coordenador Genivaldo, desta forma foi direcionada possibilidades de ressignificação do vínculo do grupo, fortalecendo a tarefa de aprendizagem, bem como buscando integrar os respectivos alunos/colegas: com a instituição, com a sua futura profissão e, principalmente, dando condições para que o grupo possa sustentar de maneira acolhedora os seus integrantes/alunos, tendo um cuidado maior com uma aluna diagnosticada com Bipolaridade.

Tendo como ponto de partida a Psicologia Social de fundamentação Pichoniana a Intervenção Psicossocial com os alunos da FAC abordamos os seguintes conceitos: Matrizes de Aprendizagem Vínculos e Papeis, estes articulados com a teorias freudiana, também com a abordagem feita por Paulo Freire no que tange a pedagogia.

2 | CONTEXTO INSTITUCIONAL

O CIEG - Centro Interdisciplinar de Estudos Grupais Enrique Pichon-Rivière é uma

organização não governamental, sem fins lucrativos, criada em Salvador/BA em 1990, como projeto institucional de um grupo de profissionais de diversas áreas (Psicologia Social, Sociologia, Comunicação, Serviço Social, Administração, Pedagogia, História) mobilizados pelo interesse em aprofundar a compreensão das práticas grupais.

Tem como campo de estudo e ação os processos de interação dos grupos, utilizando-se da Técnica de Grupo Operativo como instrumento de intervenção para potencializar e criar condições para a tarefa grupal. Neste sentido, para criar condições, o coordenador estará sempre atento à relação entre os integrantes e a relação que estes estabelecem com a tarefa.

Além disso, desenvolve ações no sentido de dar suporte técnico, teórico e prático na área da Psicologia Social com a Técnica de Grupos Operativos, a profissionais liberais e grupos comunitários e institucionais - públicos, privados e do terceiro setor.

A filosofia do CIEG tem como base o Aprender a Aprender, ou seja, “aprender a pensar todas as formas possíveis de resolução dos conflitos”: na medida em que um grupo visualiza suas dificuldades e tem um instrumento que lhe possibilita resolvê-las, os seus objetivos e tarefas se tornam eficazes. Para nós aprendizagem, adaptação ativa à realidade, transformação e criatividade são práticas da promoção da saúde.

Desde sua fundação, tem como uma das suas tarefas institucionais a Formação em Psicologia Social de fundamentação pichoniana, capacitando Coordenadores de Grupos Operativos na utilização da Técnica de Grupos Operativos; habilitando-os a desenvolver atividades em instituições ligadas à educação, à recreação, à religião, à criatividade, à família, às organizações de trabalho, às necessidades comunitárias, à autoajuda e outras formas de inter-relações sociais.

Desde julho de 2012 assina um Convênio com Faculdade Bahiana de Medicina e Saúde Pública através do qual chancela essa Formação, tornando-a Curso de Pós-graduação em Psicologia Social de fundamentação Pichoniana.

O coordenador que realizou a intervenção foi formado pelo CIEG que vem há mais de 25 anos formando profissionais nesta técnica, na qualidade de especialista em psicologia social institucional e comunitária, assim, decidimos realizar este experimento num curso de graduação em pedagogia e administração da faculdade supracitada.

2.1 A Faculdade de Candeias Bahia

A faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias - FAC está localizada na rodovia BA 522, Km 8 s/n - Fazenda Caroba Candeias – BA Categoria Administrativa: Privada - Particular em Sentido estrito, Portaria MEC sob nº do Documento: 1.176, foi fundada em fevereiro de 2001, assim concebida a 14 anos.

A sua fundação se deu através da necessidade identificada por uma professora por nome Conceição Sobral, residente na cidade do Salvador-Ba no ano de 2000 foi desenvolver uma projeto da UNEB na cidade de Candeias-BA, meio a comentários da

deficiência do ensino e da necessidade da falta de profissionais graduados no município, ela iniciou uma pesquisa intensiva para a coleta de dados mais precisos, a qual descobriu que pouquíssimos habitantes de Candeias eram apropriadas do nível superior, inclusive os professores que atuavam nas escolas da rede municipal, estadual e particular, concluindo que existiam menos de 50 professores graduados em todo o município, segundo entrevista.

A partir daí a pedagoga Conceição Sobral idealizou a Faculdade de Candeias - FAC para suprir as necessidades da população. Em seu estatuto desenha uma organização com fins lucrativos, manutenção oriunda da catalisação das mensalidades dos alunos legalmente matriculados e regulamente frequentes e de cursos de extensão que são oferecidos para os alunos periodicamente.

Segundo relato de Genivaldo Santos, Professor e Coordenador do curso de pedagogia, na FAC, a missão principal da instituição é elevar a quantidade de pessoas da região ao nível superior, especialmente em pedagogia e administração. A Instituição vem se empenhando para fornecer, também, o curso de enfermagem, pelo qual está em andamento esperando ser validado pelo MEC. Desta forma, a Faculdade disponibiliza o ensino e conseqüentemente o desenvolvimento da Região através de 532 pessoas que estão interessadas em seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Buscando o constante aprimoramento e qualificação dos seus alunos é realizado o investimento em projetos paralelos tal como a “Empresa Junior” que foi implantada e executada pelos estudantes de administração, onde foram articuladas parcerias com empresas locais para que possam trabalhar articulando a teoria e a prática, onde todos da equipe possam atuar na área.

Em relação a pedagogia também são realizados programas e projetos que levam os estudantes a integrarem o conhecimento à prática; o projeto é intitulado como Dia das responsabilidades sociais, em que os estudantes conduzem momentos de recreação educativa e contação de história.

Ao final de cada semestre é realizado um Fórum formado por grupos dos respectivos cursos para obtenção da nota de 50% da unidade, alcançando também a melhor aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, os resultados das avaliações são disponibilizados pelos professores da Instituição.

3 | PSICOLOGIA SOCIAL DE FUNDAMENTAÇÃO PICHONIANA

A Psicologia Social busca conceber a historicidade do sujeito vertical como indivíduo articulando com a horizontalidade do campo grupal (Estrutura familiar, campo escolar, sociedade, amigos, trabalho, diversas relações), tal como descreve Pichon:

“A Psicologia Social é a ciência das interações voltadas para uma mudança social planejada.” (Pichon-Rivière, Enrique: O processo grupal. Módulo Curso Aprofundando a Psicologia Social, pág.5.)

Ainda sobre a Psicologia Social de fundamentação Pichoniana, podemos afirmar através da publicação de Enrique Pichon Rivière em O Processo Grupal:

A Psicologia Social ao qual nos referimos, inscreve-se em uma crítica da vida cotidiana. Nossa consciência destas relações perde sua trivialidade na medida em que o instrumento teórico e sua metodologia nos permitem investigar a gênese dos fatos sociais. (...) A Psicologia Social que postulamos tem como objeto de estudo o desenvolvimento e transformação de uma relação dialética, que se dá entre estrutura social e configuração do mundo interno do sujeito, relação esta que é abordada através da noção de vínculo.

A relação do pensar, sentir e fazer em consonância como o mundo real, faz o sujeito refletir fazendo uma crítica da vida cotidiana, visando a superação dos obstáculos internos e externos, promovendo o protagonismo social e a busca por soluções através de ações transformadoras e articulação com configurações de novos grupos de trabalho.

O processo grupal vai se configurando numa trama dialética, através da construção de vínculos por afinidades e interesses, assim a vinculação promove os encontros e a significação da existência social, pois estes processos promovem os encontros e desencontros que devem ser superados com a aprendizagem em grupo, ou seja, aprendizagem em comunhão como afirmou Paulo Freire na pedagogia do oprimido.

3.1 Psicologia Social e abordagem pedagógica de Paulo Freire

Em 1992, quando Paulo Freire publicou Pedagogia da esperança, um reencontro com a pedagogia do oprimido (1992:115), Paulo Freire retoma certas críticas já postas em 1968:

Não é todo corpo consciente ou toda consciência que é esse “espaço” vazio à espera de conteúdos para as lideranças vanguardistas autoritárias. (...) se sentem como se fossem pessoas já libertadas ou pessoas inalcançáveis pela dominação cuja tarefa é ensinar e libertar os outros. Daí o seu cuidado quase religioso, seu empenho quase místico, mas também duro, no trato dos conteúdos, sua certeza em torno do que deve ser ensinado, transmitido.

Portanto, para que haja uma mudança é necessário que haja uma consciência e para que a consciência aconteça a reflexão é uma alternativa pertinente. Os sujeitos não são vazios a espera de conteúdos e sentidos, cada ser em si é uma obra prima com todas as capacidades de se desenvolver na comunidade e em grupos, pois o grupo cultural a que pertencem podem ser o ponto inicial para uma crítica da vida cotidiana, e o limiar de sua própria transformação social, a educação libertadora é aquela que permite aos sujeitos revisar suas matrizes internas de aprendizagem para superá-los, resignificar-los e transforma-los e transformando seu interior poderá transformar o exterior que o cerca,

De acordo com Paulo Freire (2011, p. 24)

A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/prática sem a qual a teoria pode ir virando blá-blá-blá e a prática, ativismo. É discutir alguns saberes fundamentais á pratica educativo-critico ou progressista e que, por isso mesmo, devem ser conteúdos obrigatória á

organização programática da formação docente.

Desta forma, o docente tem que se renovar para que o estereótipo e o congelamento não seja empecilho para o progresso das novas gerações. Tratar o aluno com respeito, exercer e avaliação o seu progresso, nesse sentido, o professor que atua apenas como um mero transmissor de conteúdos e obrigações desconsiderando o papel fundamental de formador de sujeitos autônomos, causando um efeito negativo na formação das crianças.

Baseado nessa temática observa-se também, o que o teórico abaixo citado afirma sobre os fatores que interferem e contribuem de alguma forma determinando a identidade do sujeito a partir do que o adulto ensina ou o trata.

Segundo Freire:

Dicotomia inexistente homens-mundo. Homens simplesmente no mundo e não com o mundo e com os outros. Homens espectadores e não recriadores do mundo. Concebe a sua consciência como algo especializado neles e não aos homens como “corpos conscientes”. A consciência como se fosse alguma seção “dentro” dos homens, mecanicistamente compartimentada, passivamente aberta ao mundo que irá “enchendo” de realidade. (Freire, *Pedagogia do Oprimido*, 71;77).

Portanto, é necessário que o professor leve para a sala de aula práticas pedagógicas ativas para despertar o sujeito no mundo a fazer novas descobertas com autonomia e protagonismo, assim, a técnica de grupo operativo permite este salto, da mesma forma os círculos de cultura pensados pelo Freire, promovem espaços de interação intersubjetiva e operativa que promovem o despertar para novas realidades sociais e existenciais.

4 | INTERVENÇÃO NO CAMPO GRUPAL - METODOLOGIA

De acordo com Ana P. Quiroga (1996) a intervenção psicológica ajuda os integrantes do grupo a centrar-se na tarefa e a promover mudanças no âmbito grupal e no individual. “O grupo é então o instrumento de cura. Seus integrantes são protagonistas do processo terapêutico, são eles que os que vão distribuir e elaborar as ansiedades, que deixam de concentrar-se no porta-voz.” (P. de Quiroga, Ana – *Enfoques y Perspectivas em Psicologia Social*, Ediciones Cinco, Buenos Aires, 1996). Desta forma sustenta-se que o grupo se torna operativo e protagonista, principalmente, através do fortalecimento dos vínculos e das necessidades grupais.

Inicialmente, tomamos como metodologia os conteúdos teóricos para apresentação da teoria Pichoniana, demonstrando a importância desta abordagem para a formação dos futuros profissionais de pedagogia, administração e enfermagem. Partindo desta necessidade foram utilizadas técnicas e jogos de ação para reconhecimento do espaço e de si mesmo, buscando integrar corpo e mente.

A intervenção foi realizada com base teórica da Psicologia Social Pichoniana e com a técnica de Grupo Operativo.

“Definimos o grupo como conjunto restrito de pessoas, ligadas entre si por constantes de espaço, e articuladas por sua mútua representação interna, que se propõe, de forma explícita ou implícita uma tarefa que constitui sua finalidade.” (Enrique Pichon Rivière em O Processo Grupal).

A técnica de Grupo operativo permite a sustentação que é extraída do diálogo em grupo e das possíveis leituras deste campo grupal, pois a técnica operativa é centrada na tarefa, seja ela explícita e/ou implícita. Vale salientar que a proposta do grupo operativo é sustentador os integrantes do grupo, como consequência promover a saúde mental, o fortalecimento dos vínculos, além de possuir função terapêutica mesmo este não sendo terapia.

Desta forma, buscou-se criar condições para que os alunos se percebessem como autores de sua própria história e responsáveis pela sua própria história, reconhecendo suas condições reais de existência e buscando criticar a vida cotidiana, assim, conduzindo o grupo para a integração do seu pensar, sentir e fazer e principalmente do fortalecimento do grupo de alunos da Instituição de ensino que foi realizada a Intervenção Psicossocial e Institucional.

5 | DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO GRUPAL COM SEUS OBSTÁCULOS

A intervenção foi realizada com um grupo composto por universitários, grupo este que apresentou heterogeneidade no que tange o gênero e seguimento de curso, pois ali estava presentes alunos dos cursos de Pedagogia, Administração e Enfermagem.

A constituição do grupo como alunos da Instituição existia há seis meses, contudo um dos emergentes compreendidos no primeiro momento foi a integração fragmentada dos integrantes, consequentemente estava também fragmentado a identificação e pertença daquele grupo, gerando assim dificuldade na comunicação entre as partes. Essa hipótese foi levantada em vários momentos grupais, tal como no primeiro dia em que foi realizada a dinâmica de apresentação pela história do nome, onde na reunião grupal o Integrante “N” falou: “ Eu não sabia o nome de todos os colegas, quanto mais a sua história. ”

O grupo apresentou as suas dificuldades no seu processo de aprendizagem configurando-se em duas dimensões: Uma do vínculo dos integrantes do grupo e a outra da própria Instituição.

No âmbito grupal foram trazidas as questões da integração fragilizada entre os membros do grupo, bem como, vínculos enfraquecidos e distanciamento grupal. Podendo ser configurado como uns obstáculos grupais onde se tinham modelos estereotipados de queixa, medos, modelos de aprendizagem rígidos, pânico e muita resistência ao novo, e também passividade aos desconfortos por não saber reivindicar os direitos como alunos e seres humanos. Este emergente pode ser extraído através das seguintes falas:

No âmbito Institucional foi colocado em pauta a falta de atenção e respeito para com

os alunos, a falta de zelo e pelo o espaço físico, no qual se encontrava cadeiras quebradas, e muito calor devido a falta de climatização. Também foi ressaltado a dificuldade em executar bem a tarefa por falta de laboratório de informática para pesquisas e um sistema mais sofisticado no site da faculdade onde eles pudessem imprimir os boletos bancários correspondente as mensalidades mensais diretamente no ambiente virtual dos alunos em vez de solicitar todos os meses na secretaria da universidade.

No levantamento das necessidades e das dificuldades individuais para leitura do grupal, pode-se perceber a falta de protagonismo do grupo no que se refere a atuar de maneira coletiva as necessidades grupais, que resultaria em uma instituição de ensino mais estruturada em comparação as demais Instituições de ensino superior.

Na segunda reunião grupal, em que foram trabalhadas as necessidades individuais e as dificuldades de aprendizagem, emergiram através das falas dos integrantes um processo de vitimização, de culpa e de falta de integração do grupo. Os integrantes do grupo em questão possuem condições reais de existência similares que facilitou a tarefa da identificação/confirmação da demanda para realização da intervenção grupal, vale salientar que, até então, o grupo não conseguia visualizar os pontos positivos, os ganhos adquiridos através da Instituição e a mudança de vida que muitos estavam se permitindo.

- Integrante “N” – “Necessidade: Ar-condicionado, que promete, mas não acontece, melhor estrutura, melhoria no laboratório... Dificuldade: Morar longe, dificuldade com ônibus... transtorno...”
- Integrante “O” – “Necessidade: Estrutura física da faculdade. Dificuldade: Interagir com a turma... adequação...”
- Integrante “O” – “Necessidade: Estrutura... Dificuldade: Comunicação... O grupo poderia ser mais unido. Os nossos trabalhos são separados.
- Integrante “N” – “Somos muito separados.”
- Observação: Todos falando ao mesmo tempo.

As falas acima têm como latente queixas sobre meio de transporte público que leva e trás esses alunos, sendo a maioria dos veículos financiados pela prefeitura local. Os veículos têm horário para chegar, porém, a saída é incerta provocando muitas ansiedades nos alunos devido a apreensão de serem esquecidos e deixados na instituição impossibilitando a concentração nos estudos. Os mesmos concordam que a coordenação da instituição deveria conversar com os motoristas dos ônibus para estabelecer horário de saída para a tranquilidade do grupo, e assim terem um rendimento maior no processo de aprendizagem.

Desta maneira puderam-se criar possibilidades de intervenção neste grupo buscando a perspectiva de protagonismo, da atuação para mudança, do integrar Pensar/Sentir/Fazer, da constituição dos modelos de aprendizagem/matrizes (Organização e significado do mundo interno) e as experiências de aprendizagem do mundo externo.

6 | BREVES CONCLUSÕES

Finalizada a análise interpretativa da intervenção, incluindo como ponto de análise especificamente as reuniões grupais, podemos concluir este trabalho como uma intervenção operativa dentro do pressuposto pichoniano, seguindo os conceitos teóricos trabalhados em sua técnica de grupo operativo.

O trabalho de intervenção incluiu em sua formação todo o aparato técnico necessário para a realização de sua prática que envolveu a sensibilização, dinâmicas de grupo vinculadas as temáticas abordadas para promover a reflexão e a superação de obstáculos que estavam interferindo na realização da tarefa, que centrava-se na impossibilidade de transformação do grupo.

Durante a intervenção foi possível perceber os processos de aprendizagem pelos quais o grupo passou. As aulas teóricas foram fundamentais para que as conexões com as atividades corporais e as experiências do grupo fossem colocadas em jogo e o grupo pudesse aprender com esta prática e de fato isso aconteceu, como podemos perceber na análise interpretativa deste trabalho.

Desta forma, uma análise macro do mesmo que tem a intervenção como objeto de estudo apresenta que a técnica de grupo operativo é possibilitadora de transformação no que tange a superação de obstáculos referentes à comunicação a aprendizagem neste grupo.

O mesmo conseguiu refletir os aspectos que impediam o seu processo de aprendizagem, e perceber que caminhos tomar para superar os mesmos. É notório como a técnica e as temáticas envolvidas neste trabalho promoveram que esse processo ocorresse no grupo. Superar o medo da perda e o medo ao ataque, desvincular-se do que é mais cômodo e mais fácil, em busca de algo novo e transformador e perceber que apesar de passar por algumas dificuldades é possível se conectar com o prazer de desenvolver algo nunca feito.

Além disso a reflexão se percebeu a si mesmo dentro dos seus modelos de aprendizagem e como esses se refletem nas ações do “aqui e agora”, notar que uma mudança grupal depende de mudanças internas de cada integrante foi percebido e acolhido por este grupo, promovendo um processo de transformação especial neste grupo.

A pesquisa-formação foi essencial como escolha metodológica para este trabalho, pois permitiu que pudéssemos estar imersos na produção do mesmo, poder fazer uma análise crítica, e aprender enquanto estava em processo de produção acadêmica, bem como realizar a análise interpretativa de uma intervenção também realizada pelos próprios criadores desta pesquisa.

Enquanto seres sociais, vinculados a uma trama de vínculos imersos em um contexto dialético, a transformação pode ocorrer também enquanto equipe de trabalho, que estava aplicando uma técnica, co-coordenando um grupo e também aprendendo neste processo.

O trabalho enfim, promoveu um aprendizado do grupo – objeto de análise deste trabalho, como também do grupo produtor deste trabalho. Em relação a queixa do coordenador o professor Genivaldo Santos a suposta aluna não houve problemas algum, pois as atividades integrativas promoveram a construção de vínculos positivos na turma e consequentemente o acolhimento da colega, fato este que foi relatado por todos ao final da intervenção.

Integrar para ressignificar, foi a intervenção possível no momento proposto, pois avaliamos a necessidade de continuidade dos encontros com a atuação de coordenadores de grupo operativos para se trabalhar outras demandas surgidas ao longo deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BELLER, D. **Insight**. In: Módulo Curso Formação de Coordenadores de grupos Operativos, parte II – Coordenação. Traduzido por Elenice Mello. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2014. p 114 A 120.

FREIRE, Paulo, Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a pratica pedagógica, São Paulo, Paz e Terra, 2011.

LUIZ GONZAGA GONÇALVES. A noção de corpo (s) consciente (s) na obra de Paulo Freire

MANIGOT, M. **Vetores do Cone**. In: Módulo Curso Formação de Coordenadores de grupos Operativos, parte II – Coordenação. Elaboração: Maura Espinheira Avena. Revisão Graciela Chatelain. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2014. p.25.

NICOLIELO, Bruna. Conheça experiências brasileiras inspiradas em Reggio Emilia. Disponível em: www.revistaescola.abril.com.br/creche-pre-escola/conheca-experiencias-brasileiras-inspiradas-reggio-emilia. Acesso em 01 de dezembr de 2015 às 14:00 horas.

ORSO, J.P.; **A educação na sociedade de classes: possibilidades e limites**. In: Educação e lutas de classes. 1 ed. São Paulo: Expressão popular, 2008. p. 49-63.

PIGNATARI, Décio. Informação, Linguagem, Comunicação. 7ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1976.

PINTO, Álvaro Vieira. **Conceito de educação**. In: Sete lições sobre Educação de Adultos. São Paulo: Cortez, 1986. p.29-40

QUIROGA, A.P. **O Sujeito no Processo de Conhecimento**. In: Módulo Curso Aprofundando Psicologia Social. Texto extraído do livro “Enfoques e Perspectivas em Psicologia Social”, Ed. Cinco, Buenos Aires, Argentina, 1986. Traduzido por Graciela Chantelain. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2010, p 49 a 54.

QUIROGA, A.P. **Vínculo**. In: Módulo Curso Aprofundando Psicologia Social. Aula da 1ª Escola de Psicologia Social em 27/07/1975. Tradução Hosane Fernandes, revisão: Maura Espinheira e Graciela Chantelqain. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2010.p 78 a 81

RIVIERE, H.P. Técnica de los grupos operativos, em el proceso grupal. Ed. Nueva Visión, Bs. As. 1978

RIVIERE, H.P. **Conceito de ECRO**. In: Módulo Curso Aprofundando Psicologia Social. Aula dada em 1970/ 1ª Escola de Psicologia Social. Tradução Maura Espinheira em junho 1995, p.1ª4.

RIVIERE, H.P. **O Prólogo**. In: Módulo Curso Aprofundando Psicologia Social. Texto extraído do livro “Processos Grupais”. Traduzido por Graciela Chantelain. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2010.p 78 a 81

RIVIERE, H.P.. **Algumas Reflexões sobre Grupo Operativo**. Texto extraído da publicação Temas de Psicologia Social, agosto de 1995. Número 14. Buenos Aires, Argentina. In: Módulo Curso Formação de Coordenadores de Grupos Operativos, parte II – Coordenação. Tradução: Georgina Enriquez Tachy, 2001. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2014, p.34 a 40.

RIVIERE, H.P.. **História da Técnica de Grupos Operativos**. In: Módulo Curso Formação de Coordenadores de grupos Operativos, parte II – Coordenação. Tradução: Maura Leite espinheira Avena. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2014, p.34 a 40.

RIVIERE, H.P.. **O Conceito de Grupo e os Princípios Organizadores da Estrutura Grupal no Pensamento de Enrique**. Texto extraído do livro “Enfoques e Perspectivas em Psicologia Social”. Ed. Cinco, Buenos Aires, Argentina, 1986. In: Módulo Curso Formação de Coordenadores de grupos Operativos, parte II – Coordenação. Tradução: Graciela Chantelain. Uso exclusivo do CIEG. Salvador, 2014, p.17 a 24.

www.cppnac.org.br/wp-content/uploads/2012/.../Corpo-Consciente.pdf. Acesso em 25 de março de 2016 às 17:00 horas.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alternative Energy Sources 82, 83

Altitudes científicas 174

Aprendizagem 35, 41, 98, 99, 101, 103, 104, 105, 110, 113, 128, 134, 137, 138, 163, 164, 165, 166, 168, 170, 172, 173

Aulas práticas 108, 110, 111

AWE 82, 83, 84, 85, 86, 87, 93, 94

B

Biological material 1

C

Caracterização geológica 115

Celulose bacteriana 80, 139, 140, 141, 142, 147, 148, 150

Classificação de tráfego 30, 31, 33, 40, 41

Cl concentration 1, 4

Composição química 17, 167

Compósitos 69, 71, 72, 73, 76, 77, 78

Controle 1, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 17, 20, 26, 31, 42, 137, 138, 151, 161

D

Detritos espaciais 5, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 160, 161, 162

Docência 108, 109, 185

E

Educação básica 128, 129, 185

Educação superior 97

EDXRF 1, 2, 3, 4

Environmentally Sound Technologies 82, 83

Estabilidade 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 44, 71

Experimentação 128, 134, 135

F

Farinha de bagaço de mandioca 69, 72, 74, 80

Fontes nutricionais 140, 145

G

Geociências 108

I

INAA 1, 2, 3

Incremento de velocidade 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 64, 65, 66, 67

Intervenção 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 167, 185

K

Komagataeibacter hansenii 140, 141, 149

L

Legislação 17, 22, 151, 156

M

Manobra orbital 53, 54, 55, 66, 67

Mata Ciliar 43, 47, 48, 52

Mensuração 43, 166

Metais pesados 17

Micronutrientes minerais 17, 21, 22, 23, 26

MLP 30, 31, 32, 33, 35, 40

Modelos atômicos 163, 167, 168, 170, 171, 172

Monitor 3, 4, 88, 108, 109, 110, 113, 114, 185

Morfologia 115

P

Polipropileno 69, 71, 72, 76, 77, 78

Produção 1, 19, 25, 26, 70, 79, 81, 105, 134, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 153, 156

Propriedades mecânicas 69, 71, 76, 77, 78, 141

Psicologia social 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107

R

Reconstrução paleoclimática 115

Redes definidas por software 30, 31, 41, 42

Redes neurais artificiais 30

Referências altimétricas 174

Resíduos recorrentes 151

S

Separação geoide-quasegeoide 174, 176, 177, 179, 180, 183

Sequência didática 138, 163, 168, 170, 172

Simulador PhET 163, 165, 167, 168, 169, 172

Sistemas ligados por cabos 5, 6

Suplementos 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

Sustainability 82, 95

T

Transferência de órbita 53

Tukey 43, 44, 45, 50, 51

U

Utilização industrial 139, 140

W

Whey protein 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29

Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares

das ciências exatas e da terra

2

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares

das ciências exatas e da terra

2

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br