



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – CCET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA E AMBIENTE – PPGEA

REMIR ALENCAR MENDONÇA

ORIENTAÇÃO PARA PLANEJAMENTO DE ATIVIDADE DE CAMPO:

Contribuições de P. Ya. Galperin

REMIR ALENCAR MENDONÇA

ORIENTAÇÃO PARA PLANEJAMENTO DE ATIVIDADE DE CAMPO:

Contribuições de P. Ya. Galperin

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão para a obtenção do título de Mestre em Energia e Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Clóvis Bôsko Mendonça Oliveira

Co-orientador: Prof. Dr. Antonio José Silva Oliveira

São Luís

2018

Mendonça, Remir Alencar.

Orientação para planejamento de atividade de campo: contribuições de P. Ya. Galperin. / Remir Alencar Mendonça. - São Luís, 2018.

85 f.

Orientador: Prof. Dr. Clóvis Bôsko Mendonça Oliveira

Co-orientador: Prof. Dr. Antonio José Silva Oliveira

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente, Universidade Federal do Maranhão, 2018.

1. Atividade de campo. 2. Galperin. 3. Aula de Campo. 4. Orientação. Base orientadora da ação. 5. Aulas em ambientes não formais. I. Título.

CDU:

REMIR ALENCAR MENDONÇA

ORIENTAÇÃO PARA PLANEJAMENTO DE ATIVIDADE DE CAMPO:

Contribuições de P. Ya. Galperin

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão para a obtenção do título de Mestre em Energia e Ambiente.

Aprovado em: ____/____/ 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Clóvis Bôsko Mendonça Oliveira (Orientador)
Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente (PPGEA/UFMA)

Prof. Dr. João Coelho Silva Filho
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

Prof. Dr. Ferreira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Prof. Dr. Shigeaki Leite de Lima
Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente (PPGEA/UFMA)

AGRADECIMENTOS

A Deus que está sempre acima de tudo e de todos

À minha esposa Annalisa Correia que tem me apoiado em todos os momentos e estado ao meu lado nessa grande viagem que é a vida.

Aos meus pais que me educaram e me fortaleceram no caminho do cristianismo e me serviram de referência familiar e de honestidade.

Ao meu orientador Clovis Mendonça que me incentivou e me motivou a seguir o caminho acadêmico e principalmente esteve ao meu lado nessa jornada.

Ao meu co-orientador Antonio Oliveira que me acolheu em seu laboratório “Ilha da Ciência” fornecendo um espaço para estudo e contato com a divulgação científica junto com seus inesgotáveis conhecimentos acadêmicos.

Ao Professor Ferreira da UFRN que me iniciou no caminho do Ensino de Ciências orientando a distância com muita sabedoria.

Aos meus filhos Remir Isaac, João Matheus, Pedro Lucas, por estarem presente em meus pensamentos a cada dia dessa longa jornada acadêmica.

Ao meu compadre Rubens Mendonça que em momentos de dificuldades me acompanhava nas atividades de pescaria sempre oferecendo um ombro amigo e um paciente ouvido.

Aos meus amigos Ana e Sidney que sempre estiveram presente em todos os momentos e me incentivaram a continuar.

Aos meus colegas de curso por tudo que compartilhamos em conhecimento durante nossa convivência.

“Quanto menos comes, bebes, compras livros e vais ao teatro, pensas, amas, teorizas, cantas, sofres, praticas esporte, etc., mais economizas e mais cresce o teu capital. És menos, mas tens mais. Assim todas as paixões e atividades são tragadas pela cobiça”.

Karl Marx

RESUMO

O presente trabalho aborda uma proposta de orientação para planejamento de uma atividade de campo lastreada na Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos de Galperin. A referida teoria está baseada nas ideias de Vigotsky e Leontiev, portanto com características desenvolvimentistas. Bem como trazem ideais do socialismo influenciado por Karl Marx, pelas ideias de orientação, Leontiev pelo conceito do ideal; Vigotsky pela concepção da atividade, por V. Lenin (as formas principais de reflexo psíquico). O estudo apresenta uma discussão sobre a importância da orientação como base do aprendizado de qualidade. Também pontua que a importância das aulas de campo como uma ferramenta didática que motiva e aproxima o aluno do conhecimento e como facilitador para aqueles que possuem dificuldade de aprendizagem por meio convencionais, possibilitando o compartilhamento do conhecimento em todos os níveis. Como sugestão será apresentada uma proposta didática para o planejamento de atividades de campo segundo a Teoria da Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos.

Palavras-chave: Aula de Campo. Atividade de Campo. Galperin. Orientação. Base Orientadora da Ação.

ABSTRACT

The present work addresses a proposal of orientation for planning a field activity based on the Theory of Assimilation by Mental Stages and Formation of Concepts of Galperin. This theory is based on the ideas of Vigotsky and Leontiev, therefore with developmental characteristics. As well as bringing ideals of socialism influenced by Karl Marx, by the ideas of orientation, Leontiev by the concept of the ideal; Vigotsky by the conception of the activity, by V. Lenin (the main forms of psychic reflex). The study presents a discussion about the importance of guidance as the basis for quality learning. It also points out that the importance of field lessons as a didactic tool that motivates and approaches the student of knowledge and as a facilitator for those who have difficulty learning through conventional means, enabling the sharing of knowledge at all levels. As a suggestion will be presented a didactic proposal for the planning of field activities according to Theory of Mental Assimilation by Stages and Formation of Concepts.

Keywords: Field Classroom. Field Activity. Galperin. Guidance. Basis of Action.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Classificação de Atividade prática experimental	37
Figura 2	- Sistema Didático Multidisciplinar.....	67
Figura 3	- Sistema Didático para atividade de campo em uma fábrica de transformadores	72
Figura 4	- Processo de planejamento de atividade de campo	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	-	Escritores que influenciaram Galprim na elaboração da Teoria da Assimilação pro Etapas Mentais e Formação de Conceitos.....	17
Quadro 2	-	Semelhanças entre Piaget e Vigotsky.....	18
Quadro 3	-	Diferenças entre Piaget e Vigotsky	18
Quadro 4	-	Tipos de Base Orientadora da Ação (B.O.A.).....	28
Quadro 5	-	Classificação e definição de atividades práticas	37
Quadro 6	-	Razões que justificam a importância das atividades práticas.....	38
Quadro 7	-	Tipos de Educação	39
Quadro 8	-	Conceitos da orientação do planejamento de ensino 1970.....	51
Quadro 9	-	Faces do planejamento de aulas	57
Quadro 10	-	Base orientadora da ação tipo III para planejamento de aula de campo	59
Quadro 11	-	Projeto de trabalho docente discente na perspectiva sócio histórica....	63
Quadro 12	-	Sequência didática para visita em um parque eólico.....	68
Quadro 13	-	Base Orientadora da Ação tipo III proposta para uma visita a uma fazenda eólica seguindo a didática de planejamento de atividade de campo, seguindo a Teoria da Assimilação por Etapas Mentais.	69
Quadro 14	-	Sequência didática para visita a uma fábrica de transformadores.....	73
Quadro 15	-	Base Orientadora da Ação tipo III proposta para uma visita a uma fábrica de transformadores, seguindo a didática de planejamento de atividade de campo, de acordo com a Teoria da Assimilação por Etapas Mentais.	75

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	A problemática do trabalho	13
1.2	Objetivo geral	13
1.3	Objetivos específicos	13
1.4	A estrutura da dissertação	14
2	P. YA. GALPERIN E A TEORIA DA FORMAÇÃO PLANEJADA DAS AÇÕES MENTAIS E DOS CONCEITOS	15
2.1	Ensino tradicional na visão de Galperin.....	20
2.2	O modelo de ensino proposto por Galperin.....	21
2.3	Os subsistemas da Teoria de Galperin.....	25
2.3.1	A orientação para a qualidade do aprendizado	26
2.4	Tipos de Bases Orientadoras da Ação.....	29
2.5	Etapas de assimilação para a internalização de conceitos e habilidades	30
2.6	Os indicadores qualitativos da aprendizagem.....	32
2.6.1	Tarefas para a formação do grau de consciência	33
2.6.2	Tarefas para a formação e atualização do grau de independência	33
2.6.3	Tarefas de acordo com a forma de obtenção	34
2.6.4	Tarefas de controle final	34
3	ATIVIDADES DE CAMPO: conceitos iniciais.....	35
3.1	Espaços educativos não formais	38
3.2	A prática social como modificador do meio	41
3.3	Desenvolvimento de planejamento de aula: ambientes não formais	43
4	A ORIENTAÇÃO PARA PLANEJAMENTO DE AULAS DE CAMPO SEGUNDO A TEORIA DE ASSIMILAÇÃO POR ETAPAS MENTAIS E FORMAÇÃO DE CONCEITOS DE P. YA. GALPERIN	49
4.1	Conceitos e definições necessárias de plano, planejamento e projetos	52
4.2	A relação atual do professor com o plano de aula	53
4.3	Fases de um planejamento de aula	55
4.4	Base Orientadora da Ação no processo de planejamento execução e avaliação de uma aula de campo	57

5	UMA PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DE AULAS DE CAMPO NO CONTEXTO DA TEORIA DA ASSIMILAÇÃO POR ETAPAS MENTAIS	61
5.1	Atividade de Campo 1: Visita a uma Parque Eólico	64
5.1.1	Etapa Motivacional	65
5.1.2	Elaboração da Base Orientadora da Ação.....	69
5.1.3	Etapa Material/Materializada.....	70
5.1.4	Etapa Linguagem Verbal Interna e Externa.....	70
5.2	Atividade 2: Visita a uma Fábrica de Transformadores	71
5.2.1	Etapa Motivacional	71
5.2.2	Elaboração da Base Orientadora da Ação.....	74
5.2.3	Etapa Material/Materializada.....	75
5.2.4	Etapa Linguagem Verbal Interna e Externa.....	76
5.2.5	Etapa Mental	76
6	CONCLUSÃO	78
	REFERÊNCIAS	80

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho expõe um contexto educacional, pedagógico e didático referente à importância das aulas de campo nas Instituições de Ensino Superior, em uma perspectiva da Teoria da Assimilação das Ações Mentais por Etapas e Formação de Conceito de P.Ya. Galperin, propondo um modelo para preparação de aulas ministradas em ambientes externos à sala de aula convencional.

Conceitualmente, a atividade de campo, na condição de instrumento que compõe o processo de ensino-aprendizagem em instituições de ensino superior, é caracterizado como um meio que promove o desenvolvimento de novos conhecimentos ou a implementação de conceitos já existentes.

Na realidade cotidiana, pouco se observa a realização das atividades de campo, por motivos variados, seja por falta de estrutura da instituição, ou por desconhecimento do corpo docente relacionado aos meios didáticos para planejar e executar uma atividade de campo de forma adequada, em que o foco científico e empírico seja mantido durante a atividade.

Percebe-se, que os conteúdos que compõem as ementas curriculares, em cursos de graduação em Instituições de Ensino Superior, devem incluir variadas modalidades didáticas, pois essa variabilidade de métodos torna o conteúdo mais atrativo, aproximando o interesse do aluno pelos temas abordados e principalmente, atendendo as particularidades do interlocutor, facilitando a assimilação de conhecimento por aqueles que apresentam dificuldade de aprendizagem pelos métodos mais tradicionais.

Na escolha de um determinado método didático é importante a análise de algumas variantes pertinentes ao planejamento de atividade de campo, tais como, objetivos, perfil do conjunto discente, gerenciamento de recursos disponíveis e compreensão de conceitos teóricos.

A opinião e os princípios do professor devem ser levados em consideração, pois o sucesso do trabalho depende da convicção que o profissional tem, na hora de escolher a metodologia correta a ser utilizada (KRASILCHIK, 2004).

Para Carvalho (2011), a orientação do processo de ensino direcionado ao desenvolvimento e a aprendizagem é um projeto de ação social incorporado no projeto curricular, pois esquematiza informações contextualizando os estudantes e buscando o desenvolvimento de todos. Esse projeto social deve incluir um “modelo” de orientação, estruturado em forma de documento embasado na teoria e metodologia, avaliações, materiais

e métodos de forma que permita dirigir o processo de aprendizagem com consciência e planejamento, e que construa indicadores para auto avaliação do docente.

A orientação aponta para novos caminhos na aprendizagem, demonstra uma nova qualidade ao objeto de estudo através de comparações e contradições com aquilo que o aluno já possui e incentiva a continuidade do aprendizado de forma independente (CARVALHO, 2011).

A orientação, segundo Talizina (1984) citada por Carvalho (2011, p. 89), direciona a um objetivo e sua preparação deve atender não somente as “particularidades intelectuais, cognoscitivos da atividade psíquica, mas a todos os aspectos da personalidade humana” .

[...] dela depende a qualidade da execução. Todas as situações em que, segundo o plano de ensino, essa ação deve ser empregada, assimilam o conjunto de exigências apresentada à ação a ser formada e simultaneamente, o conjunto de propriedades que respondem a tais exigências e que devem ser formadas (GALPERIN, 2001a, p. 24).

A Teoria da Assimilação por Etapas Mentais de Galperin é uma sequência planejada de orientação, cujas mudanças realizam-se em uma sequência de etapas que compõe os processos de transformação da atividade exterior, ou seja, no campo material, em uma atividade interna no campo psíquico. Essa transformação acontece mediante um planejamento, constituído por tarefas de um núcleo didático (REZENDE; VALDES, 2006).

A teoria de P. Ya. Galperin leva a organização, no nível pedagógico, dos processos de assimilação, através de um planejamento, a formação de conceitos mentais que se fundamentam em órgãos funcionais da própria atividade. Segundo Núñez e Oliveira (2013), a ideia central da Teoria de Galperin defende que a assimilação de novos conhecimentos e habilidades ocorre por estágios, etapas, na sequência de um estágio social para o individual, conforme explica Vigotsky (1987), do plano interpsicológico ao plano intrapsicológico, como expressão do princípio de internalização da atividade.

Segundo Talizina (1984), Galperin (2001a) e Núñez e Ramalho (2012), desenvolvem-se os conceitos e habilidades dos conteúdos escolares são desenvolvidos a partir de um planejamento da atividade de aprendizagem.

Para Galperin (2001a), durante os processos de orientação é possível se fazer análise de uma situação desconhecida, verificando:

- a) significado racional ou funcional dos objetos;
- b) consequências e revisões da ação;
- c) estabelece novos percursos;

d) mede e controla o aproveitamento.

Núñez e Ramalho (2015), quando se refere à orientação, observam que os indivíduos encontram as condições concretas da ação e pela sua representação no formato de um sistema de atividades, adaptando à assimilação da ação no qual se orientam para execução da atividade e para avaliação e regulação própria da ação. Tudo isso corresponde à Base Orientadora da Ação (BOA.), que segundo Galperin (2011b, p. 116),

[...] A parte orientadora é a instância diretiva e precisamente, no fundamental, depende dela a qualidade da execução. Se elaborarmos um conjunto de situações ditarão um conjunto de exigências para a ação que se forma e juntamente com elas, um grupo de propriedades que respondem a essas exigências e estão sujeitas à formação.

1.1 A problemática do trabalho

Frente à realidade de carência de literatura nesse campo de preparação de aula de campo, em língua nacional, dentro das instituições de ensino superior, com uma estruturação tal que sugira um aproveitamento didático na aprendizagem e com isso, uma melhor apropriação do conhecimento dentro de um determinado objetivo, será sugerido a resposta para a seguinte pergunta:

Como estruturar uma Base Orientadora da Ação, planejar e executar uma atividade de campo para cursos de formação industrial de nível superior baseado na Teoria de P. Ya. Galperin.

1.2 Objetivo geral

Planejar um modelo didático estruturado com uma Base Orientadora da Ação, para professores do ensino superior, objetivando planejar e executar atividades de campo de baseado na Teoria das Ações Mentais e Formação de Conceitos de Galperin.

1.3 Objetivos específicos

- a) Identificar os conceitos de aula de campo
- b) Identificar a importância didática de aulas de campo, bem como uma revisão bibliográfica no assunto.

- c) Classificar a Teoria das Ações Mentais e Formação de Conceitos de Galperin e exemplificar na preparação de uma aula de campo para curso superior.
- d) Planejar uma didática fundamentada nas Etapas Mentais por Etapas e Formação de Conceitos de Galperin, para planejar atividades de campo, como ferramenta de auxílio para o professor.

1.4 A estrutura da dissertação

A presente dissertação está dividida em cinco capítulos. No capítulo 1 está à parte da introdução e será exposto em linhas gerais os objetivos previstos no presente trabalho. No decorrer da introdução também será exposta problemática referente ao planejamento de atividade de campo.

No segundo capítulo foi demonstrada uma revisão bibliográfica sobre atividades de campo enaltecendo a sua importância e conceitos adotados por alguns autores. Serão expostos os entendimentos adotados nesse trabalho para as definições e conceitos referentes às atividades educacionais realizadas em ambientes não formais.

No terceiro capítulo foi abordada a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos de Galperin como sendo a base didática que sustentará a proposta de planejamento para atividades de campo.

No quarto capítulo foi abordado o planejamento educacional analisando desde do seu surgimento até a sua importância nos dias atuais, apresentando como os profissionais de educação estão se utilizando dessa ferramenta no ensino superior como no Brasil.

No quinto capítulo é proposto um modelo didático para planejamento de atividade de campo segundo a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos de P. Ya. Galperin. Como modelo de execução da ideia desenvolvida nesse trabalho serão demonstrados dois casos de planejamento de aula de campo segundo a teoria abordada no presente trabalho com o escopo de demonstrar a aplicação da teoria estudada.

2 P. YA. GALPERIN E A TEORIA DA FORMAÇÃO PLANEJADA DAS AÇÕES MENTAIS E DOS CONCEITOS

A orientação é discutida por muitos autores, na intenção de definir conceitualmente a importância da qualidade para a realização de ações e na assimilação de novos conhecimentos ou conceitos. Para Carvalho (2011), a orientação do processo de ensino direcionado ao desenvolvimento da aprendizagem é um projeto de ação social incorporado que, por consequência, está associado ao projeto curricular devido à sua característica de esquematização de informações e contextualização ao meio dos estudantes, direcionado ao desenvolvimento de todos.

Esse projeto deve incluir um “modelo” de orientação estruturado em forma de documento, contendo os embasamentos teóricos e metodológicos, avaliações, materiais e métodos de forma que permita dirigir o processo de aprendizagem com consciência e planejamento e que construa indicadores para auto avaliação do docente (CARVALHO, 2011).

Piotr Yákolevich Galperin (1902-1988) foi um importante psicólogo da antiga União Soviética, que muito contribuiu para o estudo da orientação ao considerar a orientação como uma subcategoria da psicologia.

A atividade orientadora consiste em que o sujeito empreenda um exame da nova situação, confirma ou não o significado racional ou funcional dos objetos, testa, modifica a ação, realiza um controle da ação de acordo com as modificações previamente estabelecidas. (GALPERIN, 1976, p.54).

A orientação aponta para novos caminhos na aprendizagem, demonstra uma nova qualidade ao objeto de estudo através de comparações e contradições com aquilo que o aluno já possui e incentiva a continuidade do aprendizado de forma independente. O professor, enquanto orientador, precisa conhecer o contexto do aluno, dessa forma, ele buscará referências e associações que torne o processo de aprendizagem mais organizado e planejado.

O planejamento das ações da orientação voltada para o contexto do aluno torna-se flexível, em constante mudança conforme as contextualidades e diferenças socioambientais que forem apresentadas (CARVALHO, 2011).

Logo, a orientação interfere na aprendizagem do estudante através de uma atividade planejada e direcionada pelo orientador, com a intenção de alcançar objetivos. Para Castilho (2003), a orientação pode ser:

- a) Intencional, quando regula a atividade dos sujeitos da ação.

b) Funcional, quando promove a mudança evidente do aluno.

c) Estrutural, compõe as estratégias e habilidades dos orientadores.

Castilho (2003) coloca que orientação é o processo que auxilia o estudante na decisão de técnicas de pesquisa apropriadas, e que lhe permita resolver problemas acadêmicos. Esse autor explicita que a orientação deve priorizar a construção pelo estudante do conceito central, aquilo que é comum nas muitas observações e associações realizada pelo aluno, ou seja, na invariante do conteúdo.

Considerando que os conceitos dos diversos autores são importantes no presente trabalho, serão utilizadas como principal referência para o conceito de orientação, as ideias de P. Ya Galperin (1979, 2011b), conforme entendimento de Carvalho (2011).

[...] conceito de orientação (aquela que dirige o processo de aprendizagem mediante), sendo esta, a base para uma aprendizagem de qualidade. Aprendizagem concebida como toda atividade (prática e psíquica), resultante da apropriação de novos conhecimentos (conceitos/habilidades e hábitos) pelos seres humanos, ou o aperfeiçoamento desses por aqueles que os possuem [...]. (GALPERIN, 1979 apud CARVALHO, 2011, p. 91).

Piotr Yákolevich Galperin (1902-1988), nasceu na União Soviética, foi professor da Cátedra de Psicologia da Universidade Estadual de Moscou (UEM), personalidade emérita das Ciências da RSFSR, chefe da Cátedra de Psicologia Evolutiva da Faculdade de Psicologia da UEM, portanto as ideias socialistas defendidas por aquele estado influenciaram os estudos. As pesquisas desenvolvida por Galperin preocupavam-se com a Psicologia da Aprendizagem, no contexto escolar. A Psicologia Pedagógica Soviética tem por objetivo o desenvolvimento integral do indivíduo, e está fundamentada na experimentação como principal ferramenta de investigação (NÚÑEZ; OLIVEIRA, 2013).

Núñez, Ramalho e Oliveira (2014) colocam que o principal objetivo de Galperin é explicar o processo de assimilação das ações mentais por etapas, e o desenvolvimento do indivíduo, considerando aquilo que vivencia na sua realidade e a interação entre os indivíduos e desses com o conhecimento. Destacam, também, que isso remete ao caráter ativo, dinâmico e transformador da realidade para o próprio indivíduo, facilitando a apropriação de novos conhecimentos, atualização de conhecimentos já existentes assim como descobertas de novas culturas nos planos material e mental (CARVALHO, 2011).

Assim como Galperin (1979, 2011a), autores como Leontiev (1988), Davidov (1998), Talizina (1984, 2009), Vigotsky (2005), Fariña Leon (2005), Núñez (2009), Zaporozhets (2010), Núñez e Ramalho (2012), Núñez Ramalho e Oliveira (2015), entre outros, também transitam nessa esfera a respeito do desenvolvimento das capacidades

humanas e características históricas culturais; o contraditório entre o interno e o externo; biológico e o social; individual e o social; como o desenvolvimento cognitivo e afetivo do ser humano pode estabelecer afetividades com a realidade (CARVALHO, 2011).

Enquanto formulava a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais, Galperin sofreu influência de forma dialética de vários autores, todos no contexto filosófico do materialismo dialético histórico, conforme segue as relações no quadro 1.

Quadro 1 - Escritores que influenciaram Galperin na elaboração da Teoria da Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos.

F. Engels e K. Marx	Materialismo Dialético e Histórico e Conceito de ideal
Leontiev	Teoria de Atividade
L. S. Vygotsky	Teoria Histórico Cultural (social, linguagem e internalização)
V. Lenin	As formas principais de reflexo psíquico

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Carvalho (2011), Núñez e Ramalho (2015).

Os estudos e publicações de Galperin foram muito significativos e impactantes dentro da psicologia soviética. Estudiosos como Elkonin, Davydov e outros desenvolveram experimentos durante as décadas de 1960 a 1980 e os resultados indicaram que crianças adquiriram habilidades pautadas numa generalização conceitual, essas além de consistentes também se demonstravam transferíveis para outros domínios (WERSTCH, 2000).

Toda essa repercussão, devido aos resultados dos estudos e publicações de Galperin, rendeu-lhe reconhecimentos de seus pares, a ponto de escritores como Gulmans, Van Den Veer e Vos (1995, p. 81) considerar que a psicologia soviética parte das ideias de Vygotsky e das novas contribuições de Galperin, cujo esforços estão voltados para os conceitos da teoria histórica-cultural fortemente ligados às implicações educacionais. Essa posição ficou reforçada por Haenen (2000, p. 93) e Werstch (2000, p. 103) ao referenciarem Galperin como o psicólogo mais proeminente da última geração que teve contato pessoal com Vygotsky. Contudo, dentro da psicologia ocidental, as ideias de Galperin ainda não estão fortemente difundidas (HAENEN, 2000).

Segundo Wertch (2000) a Holanda é um país ocidental que possui estudos sobre as ideias de Galperin (REZENDE; VALDES, 2006).

No ocidente, as ideias que foram mais difundidas foram as de Jean Piaget. Este é suíço e nasceu na cidade de Neuchatel, no dia 9 de agosto de 1896, falecendo em Genebra no dia 17 de setembro de 1980, entre seus feitos estão a publicação de mais de cem livros e artigos, dos quais destacamos: Seis Estudos de Psicologia; A construção do Real na Criança;

A Epistemologia Genética; O Desenvolvimento da Noção de Tempo na Criança; Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente; A Equilibração das Estruturas Cognitivas.

Buscou se aprofundar no entendimento de quais mecanismos mentais os indivíduos possuem para captar o mundo, investigou a construção do conhecimento e chegando ao final da vida, dedicou-se ao estudo do pensamento lógico matemático (TEÓRICOS..., 2018).

Para compreensão dos principais aspectos das teorias de Vigotsky, que foi o mentor de Galperin, e Piaget, que foi o mais conhecido no acidente e para possibilitar a comparação entre elas, será relacionado no quadro 2 algumas semelhanças e no quadro 3 algumas diferenças entre esses dois pensadores.

Quadro 2 - Semelhanças entre Piaget e Vigotsky

SEMELHANÇAS ENTRE VIGOTSKY E PIAGET
Pesquisavam a construção da razão, do julgamento, da capacidade de argumentação lógica.
Compreensão da gênese dos processos cognitivos
Valorizam a interação do indivíduo com o ambiente
Indivíduo como sujeito que atua no processo de seu próprio desenvolvimento;
Atribuem grande importância à atividade do indivíduo na construção e na atribuição de significado ao conhecimento, apesar das suas diferenças quanto à ênfase que atribuem aos fatores sociais e culturais na aprendizagem
Mesma vertente teórica; experimentalmente

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Santos (2006).

Quadro 3 - Diferenças entre Piaget e Vigotsky

DIFERENÇAS ENTRE PIAGET E VIGOTSKY	
PIAGET	VIGOTSKY
▪ Biólogo	▪ Filósofo
▪ Suíço;	▪ Russo;
▪ Morreu idoso (84 anos);	▪ Morreu jovem (37 anos);
▪ Desenvolveu a teoria construtivista (interacionista);	▪ Desenvolveu a teoria-histórico-social (com base no materialismo histórico dialético);
▪ Dá um peso maior à natureza biológica do homem, para explicar os processos cognitivos (e linguísticos);	▪ Dá peso maior à dimensão histórica e social da vida dos homens (cristalizada em seus sistemas linguísticos);
▪ Estudar o desenvolvimento das estruturas lógicas;	▪ Entender a relação do pensamento com a linguagem, e suas implicações no processo de desenvolvimento intelectual;
▪ A aprendizagem depende do estágio de desenvolvimento atingido pelo sujeito;	▪ A aprendizagem favorece o desenvolvimento das funções mentais;
▪ A maturação é o que determina o ritmo do aprendizado;	▪ O aprendizado influencia o ritmo da maturação;
▪ O amadurecimento busca aprendizado;	▪ O aprendizado traz o amadurecimento;
▪ O aprendizado se dá por interações entre estruturas internas;	▪ O aprendizado depende fundamentalmente das influências ativas do meio social;
▪ O conhecimento é uma construção individual;	▪ O conhecimento é interativo, toda síntese individual é impregnada do coletivo;

▪ O conhecimento se dá a partir da ação do sujeito sobre a realidade;	▪ O sujeito não só age sobre a realidade, mas interage com ela construindo seus conhecimentos a partir das reações interpessoais;
▪ Os fatores que concorrem para o desenvolvimento da aprendizagem cognitivo: maturação, experiência e interação;	▪ O ensino aprendizagem tem como ponto de partida o nível de desenvolvimento real do sujeito;
▪ Não prioriza a mediação na construção do conhecimento;	▪ Prioriza a mediação em todas as relações de aprendizagem (interpessoal e intrapessoal);
▪ O pensamento aparece antes da linguagem;	▪ É a linguagem que entra na mente e organiza seu pensamento;
▪ O principal interesse de Piaget era estudar o desenvolvimento das estruturas lógicas;	▪ Vygotsky pretendia entender a relação do pensamento com a linguagem, e suas implicações no processo de desenvolvimento intelectual;
▪ O conhecimento se dá a partir da ação do sujeito sobre a realidade;	▪ Esse mesmo sujeito não só age sobre a realidade, mas interage com ela, construindo seus conhecimentos a partir das relações intra e interpessoais;
▪ A aprendizagem depende do estágio de desenvolvimento atingido pelo sujeito;	▪ A aprendizagem favorece o desenvolvimento das funções mentais;
▪ A ação é internalizada - gera "esquemas/estruturas" de pensamento/consciência - que se exprimem sob forma de "falas" (específicas aos estágios psicogenéticos atingidos) linguagem;	▪ A linguagem social é internalizada - sob forma de "diálogo interior" - reforça (gera) formas de pensamento/planejamento/antecipação de ações - ações refletidas, previamente planejadas;
▪ A teoria de Vygotsky tem maiores afinidades eletivas com o marxismo que Piaget, por atribuir um peso maior aos fatores sociais (na forma da linguagem social) como determinantes das formas de pensar e estruturar as ações individuais (e coletivas), em detrimento dos fatores biológicos;	
▪ Tanto em Vygotsky como em Piaget se fala numa transformação do real por exigência das necessidades da criança, mas enquanto que para Piaget a imaginação da criança não é mais do que atividade deformante da realidade, para Vygotsky a criança cria (desenvolve o comportamento combinatório) a partir do que conhece, das oportunidades do meio e em função das suas necessidades e preferências.	

Fonte: Santos (2006).

Segundo Reshetova (2004), a preocupação de Galperin era com a aprendizagem, desenvolvimento e ensino e, igualmente a Leontiev, continuou os estudos de Vygotsky sobre a relação ensino e desenvolvimento, portanto, a base da teoria de Galperin está nas ideias de Leontev (1988) e de Vigotsky (2001, 2005), na formação das etapas, cujos indivíduos têm vias para apropriar o conhecimento (conceitos habilidade, hábitos). Para Vigotsky (2005), a interiorização acontece no plano social (interpsicológico) para o plano individual (intrapicológico). Assim sendo, as ações mentais têm início no plano externo material e sendo internalizadas de forma consciente, para se obter a formação de habilidades e nesse momento, constitutivas no plano mental - interno. Leontev (1988) explicita que essa relação com a realidade ocorre mediante a atividade prática e psíquica.

Conforme explica Stepanova (2003), Galperin aumentou a importância às formas de ensinar associadas ao desenvolvimento.

Se, para Vygotsky, a principal questão era o que ensinar, para Galperin, por outro lado, o foco da atenção estava no problema de o que ensinar e como ensinar. Por outro lado, Galperin enfatiza a necessidade de ensinar conhecimentos generalizados e se preocupou com questões do desenvolvimento de métodos de ensino. Dessa forma, da questão de o que ensinar decorre logicamente da questão de como ensinar (STEPANOVA, 2003, p. 78).

Na teoria de Galperin considera as ações mentais como ações objetivas que se iniciam com apoio de objetos externos, os quais são manipulados, passam por uma série de etapas. Seguidamente essas ações são realizadas no plano mental e, finalmente, tornam-se parte do psique, acompanhando parâmetros de qualidade e desenvolvimento da intelectualidade. O desenvolvimento do intelectual do indivíduo está relacionado com o aumento do intelecto com novas ações, qualitativamente superiores (NUÑEZ; RAMALHO, 2017).

2.1 Ensino tradicional na visão de Galperin

A Teoria de Formação das Ações Mentais por Estágios está estreitamente relacionada com as críticas que Galperin (1989 b) aos modelos de ensino tradicionais até então praticados, no qual os professores e alunos assumem tarefas bem definidas, conforme segue:

O professor:

- Explicação dos conceitos a serem aprendidos, detalhando a lógica de raciocínio e os pressupostos nos quais se fundamenta;
- Demonstração do processo de formação dos conceitos, detalhando a sua origem e evolução até o estágio no qual estão sendo ensinados;
- Exemplificação dos conceitos, detalhando da aplicação a uma série de situações particulares pertinentes.

O aluno:

- Acompanhar o raciocínio do professor em cada uma dessas tarefas com a responsabilidade;
- Retirar as dúvidas;
- Memorizar as informações;
- Aprender a utilizar as fórmulas que explicitam a aplicação dos conceitos em determinadas situações.

Galperin (1989b) coloca que a simples memorização sistemática de conceitos sem a presença de uma situação-problema que contextualize o aluno e o force a pensar, termina por comprometer a qualidade da aprendizagem nos modelos de ensino tradicional. A apresentação de exemplos, na intenção de explicitar as aplicações práticas dos conceitos, coloca o aluno em posição de observador de um raciocínio pronto e já finalizado (REZENDE; VALDES, 2006).

Galperin (1989b) ainda observa que o processo de aprendizagem torna-se desmotivador e lento, uma vez que o aluno exercita ações de forma automática e por muitas vezes desatento às orientações implícitas à ação, focando seus esforços em características técnicas operacionais. Os modelos de ensino tradicionais são conteudistas, ou seja, estão direcionados ao conceito puro e simples (teoria), as práticas, quando se fazem presentes, são bem simples e a construção do conhecimento se torna distante das formas materiais onde se aplicam. É importante que a prática esteja relacionada com a realidade, sob pena de tanto as características objetivas, como as influências dos aspectos percam seu caráter genuíno (REZENDE; VALDES, 2006).

2.2 O modelo de ensino proposto por Galperin

Alicerçado na Teoria Histórico-cultural de Lev Vygotsky, Galperin (1976), propôs um modelo de ensino ao qual denominou “*Teaching through a step-by-step formation of mental actions and concepts*” (Ensinar através de uma formação passo a passo de ações e conceitos mentais), que se fundamenta nas construções do aprendizado por etapas na formação das ações mentais, dentro de determinados esquemas de aprendizagem organizados, que segundo Rezende e Valdes (2006, p. 1211- 1212) colocam com as suas palavras:

- O conhecimento a ser assimilado ou a habilidade a ser aprendida são considerados como ponto de partida para ação, sendo apresentados sob a forma de situações-problema; logo, desde o início, ainda durante a etapa de apresentação, o conhecimento é operacionalizado na prática; o que para o modelo tradicional era a última etapa, utilizada mais com um caráter de avaliação, passa a ser a primeira etapa, assumindo uma dimensão formativa até então desprezada;
- A seleção e organização das atividades devem ser adequadas ao potencial dos aprendizes, de forma que qualquer um, com um mínimo de conhecimentos e habilidades preliminares, seja capaz de ser bem sucedido na descoberta da solução do problema; ao contrário do modelo tradicional de ensino, que se dirige unicamente para o resultado final, o novo modelo prevê etapas intermediárias correspondentes aos diversos estágios do processo de formação dos conceitos mentais;
- A sequência de apresentação das atividades deve seguir um mapeamento que possibilite ao aprendiz alcançar êxito na solução do problema imediatamente, antes que a aprendizagem do conhecimento se processe completamente; isto se dá porque a atividade não assume o caráter de um exercício em si mesmo, e sim de uma

oportunidade para vivenciar determinada situação problema e aprender sobre a lógica operacional dos conceitos naquela situação em particular;

- As situações-problema estão diretamente correlacionadas entre si, direcionando o sujeito para a pesquisa dos aspectos gerais, comuns a todas as situações ou determinados grupos de situações, que se caracterizam como invariantes da prática (referenciais que direcionam a ação).

Esse modelo de ensino não exige do aprendiz a memorização de conceitos e fórmulas, devido à oportunidade de vivenciar de forma experimental os conceitos e suas aplicações na solução de uma situação-problema. Desenvolve-se no aprendiz a capacidade de dedução das fórmulas, devido o novo processo de internalização dos conceitos acontecer formativamente e não informativa.

A fixação dos conceitos fica mais evidente, pois o aprendiz não aprende o conceito, mas aprende a lógica de formulação dos conceitos, isso proporcionará o desenvolvimento de um método de estudo que permitirá, a qualquer momento, descobrir novos conceitos desde que continue a seguir a mesma sequência que o trouxe a deduzir os conceitos iniciais.

O modelo de ensino proposto por Galperin desenvolve regiões do cérebro que não haviam sido trabalhadas pelo modelo de ensino tradicional, como a consciência e a aplicação automática, pois a partir do modelo de ensino proposto por Galperin o aprendiz tem a capacidade de analisar as relações e as estruturas específicas de acordo com o seu contexto e a capacidade de utilizar o conhecimento adquirido em outros contextos e situações semelhantes, fazendo uso apenas dos conceitos utilizados na *base orientadora da ação*.

Sendo assim, o processo de aprendizagem segue um caminho que se inicia nos materiais externos, seguindo uma organização lógica para finalizar com a internalização mental e abstrata do conhecimento, partindo da escolha da situação problema, a base orientadora da ação o acompanhamento da atividade e a remodelagem de todas as etapas do processo. Não é o objetivo aprender conceitos puros e simples, mas de aprender a utilizar e aplicar referências que serão orientadoras da ação.

Segundo Galperin (1976), o novo modelo de ensino proposto por ele, possibilita o aprendizado de novos conceito e habilidades a indivíduos cada vez mais jovens, apropriando-os de uma quantidade maior de informações mais complexas, mantendo a qualidade do ensino, essa característica do novo modelo de ensino proposto se dá devido a capacidades mentais que anteriormente não vinham sendo estimuladas.

A pesquisa teórica de Galperin está segmentada em três momentos: em primeiro lugar, está a busca de uma forma adequada da ação; em segundo lugar, está a busca da forma material de representação da ação e em terceiro e último lugar, está a transformação da ação

externa em uma ação interna, nesse percurso são produzidas mudanças na forma da ação, observado que de acordo com a teoria, o conteúdo permanece inalterado.

Em situação de uma ação a ser assimilada ser completamente nova, a sua forma será inicialmente material, em seguida, verbal e, por último, mental facilitando o desenvolvimento das ações mentais superiores. Dentro do processo de aprendizagem, a apropriação de conteúdos progride para o simbolismo, utilizando-se linguagem como meios de comunicação e de conscientização do aluno nas zonas de desenvolvimento (NÚÑEZ, 2009).

Para Talízina (2009), dentro da teoria de Galperin, a formação das ações mentais e dos conceitos está apoiada em três ideias centrais: a definição de um sistema de orientação, o estabelecimento de um sistema de parâmetros ou característica que definem os níveis de desenvolvimento da ação e as etapas da formação da ação mental e dos conceitos, dessa maneira está garantido de forma planejada a formação de ações mentais e dos conceitos. Essas são as ideias básicas da teoria, que não podem ser dissociadas e se comportam de forma subordinadas umas as outras, a tentativa de excluir qualquer uma delas estará implicando necessariamente na descaracterização da Teoria de Galperin e, conseqüentemente, no desenvolvimento individual e coletivo dos estudantes. A utilização desses subsistemas no ensino permitirá planejar e desenvolver um ensino direcionado para o desenvolvimento integral dos estudantes alicerçado no processo de formação das ações mentais e dos conceitos (NÚÑEZ; RAMALHO, 2017).

A utilização da expressão “ação mental” dentro da Teoria de Formação de Conceitos das Ações Mentais por Estágios, proposta por Galperin, implica em uma associação de termos que naturalmente são considerados dissociados. O termo “ação” é usualmente associado a algo material dentro de uma prática (externa), já o termo “mental” é usualmente utilizado associado a algo abstrato, imaterial (interno) (REZENDE; VALDES, 2006). Para Galperin (1989b), existe uma diferença entre ações mentais e ações materiais, conforme explicita Rezende e Valdes (2006, p. 1214-1215)

As ações materiais restringem-se à prática em si mesma, situando-se num âmbito reflexo, no qual a ação do sujeito é definida como uma resposta eliciada automaticamente a partir da identificação e manipulação das características objetivas dos estímulos externos – esse tipo de ação possui pouca influência sobre o desenvolvimento do pensamento. As ações mentais, por sua vez, referem-se à prática direcionada por um conceito mental, portanto, uma prática consciente, na qual a ação do sujeito volta-se para a aplicação e o teste da eficiência das indicações operacionais fornecidas pelo conceito para a solução de uma situação-problema. Nas ações mentais rompe-se a dissociação entre o pensamento e a ação, construindo-se uma mediação que viabiliza a potencialização e o aumento da qualidade de ambos.

Para Galperin (1989b), as ações mentais constituem-se, mesmo que de maneira implícita de um conteúdo objetivo e material, sendo assim os conteúdos materiais e mentais pertencentes a um único processo que resulta no desenvolvimento progressivo de aspectos materiais em apropriações mentais, proporcionando a formações de conceitos na forma material (ação) e, posteriormente, para uma forma definitiva e mental (interna), que sempre estará relacionada com a prática.

Dentro dessa perspectiva proposta por Galperin é impossível dissociar a ação mental da sua estrutura prática e objetiva. O estudo da Teoria da Formação de Ações Mentais por Etapas, só se torna possível a partir da concordância da influência exercida pelos aspectos objetivos sobre as ações dos indivíduos (REZENDE; VALDES, 2006).

Galperin (1976, 2011), considerando os princípios da unidade da consciência humana, explicita que a internalização do conhecimento é um processo que depende da absorção de determinadas ações relacionadas ao próprio conhecimento. Para Nuñez (2009), a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e formações de conceitos proposta por Galperin, apoia-se na ideia de que as ações mentais baseiam-se objetos externos que serão trabalhados em várias etapas e posteriormente, essas ações mentais serão realizadas no plano mental, compondo agora parte do psique do indivíduo, para esse autor a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais de Galperin transita por três momentos bem definidos.

- Primeiro momento está centrado em buscar a forma adequada da ação.
- Segundo momento está centrado em encontrar a forma material de representação da ação.
- Terceiro momento consiste em transformar essa ação externa em interna.

Dentro das características das ações mentais é possível identificar dois componentes que possuem características próprias bem definidas, o primeiro é a “execução que se associa ao nível de habilidade do indivíduo e é influenciado pelas condições imputadas a cada situação-problema”. O segundo é a “orientação”, esse depende da inteligência do sujeito e é influenciado por conceitos mentais disponíveis ao indivíduo para auxiliá-lo na resolução de uma determinada situação-problema específica.

A assimilação de novos conhecimentos, para Leontiev (1988), acontece quando o indivíduo estabelece relações com objetos (materiais), utilizando da atividade para mentalizar, nesse sentido, Galperin (1976) explicita que a aprendizagem é toda atividade que resulta de novos conhecimentos ou pelo aperfeiçoamento de conhecimentos já existentes em determinados indivíduos. Esse conhecimento, portanto, advém de uma nova qualidade ao objeto.

Essa nova qualidade ao objeto é observada na Psicologia Soviética quando referencia a Teoria de Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos proposto por Galperin, enfatizando a assimilação de novas representações mentais e conceitos presentes durante a aprendizagem. Galperin (1976, 2001b, 2011a) divulgou que os resultados de seus estudos sobre a assimilação de novos conceitos nos diferentes níveis escolares são, de forma geral, bem próximos entre si, conforme segue (CARVALHO, 2011):

1. Os conceitos serão assimilados por etapas, por partes, seguindo uma lógica progressiva, não será assimilado repentinamente, e acontecerá em diferentes tempos entre os aprendizes, que podem assimilar os conceitos em intervalos de tempo diferente.
2. No processo de aprendizagem de novos conceitos, os indicadores dos conceitos científicos combinam-se com os indicadores de conceitos não científicos e estes durante muito tempo alteram os indicadores científicos.
3. Existe uma temporização para a generalização do conceito, acontecendo progressivamente, tornando-se totalmente insuficiente em alunos com dificuldades de aprendizagem.

Galperin (2011b) esclarece que os seus estudos não se limitam somente a assimilação de conceitos, mas principalmente nas ações necessárias para a internalização do conhecimento, ainda ressalta sobre a importância da percepção de ambos os momentos e a reciprocidade entre o processo de assimilação e as ações que levam a interiorização, é fundamental que para se delimitar o processo de formação de novos conceitos primordialmente deve-se explicar:

- a) A ação sobre a qual tem a formação de um novo conceito.
- b) As formas em que transcorre essa ação.
- c) Os componentes sobre os quais a ação pode orientar-se.

2.3 Os subsistemas da Teoria de Galperin

A Teoria de Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos proposta por Galperin organiza a conversão de conceitos em ações mentais por três subsistemas indispensáveis (GALPERIN, 1976).

- I. a orientação
- II. as etapas de assimilação
- III. os indicadores qualitativos de aprendizagem (CARVALHO, 2011).

2.3.1 A orientação para a qualidade do aprendizado

A orientação dentro da Teoria de Galperin tem destaque, pois é a partir dela que o indivíduo consegue determinar, entre outros fatores, a qualidade da aprendizagem. Essa etapa foi inicialmente denominada de “etapa de formação da representação prévia” e em seguida denominada de “Base Orientadora da Ação”, é na orientação que se condiciona as ações necessárias a ser planejadas e desenvolvidas, direcionando a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes, conforme coloca em seu artigo *Tipos de Orientação e tipos de formação das ações e dos conceitos*.

A parte orientadora é a instância diretiva e, precisamente, no fundamental, depende dela a qualidade da execução. Se elaborarmos um conjunto de situações em que se deva aplicar essa ação conforme o plano de ensino, essas situações ditarão um conjunto de exigências para a ação que se forma e, juntamente com elas, um grupo de propriedades que respondem a essas exigências e estão sujeitas à formação (GALPERIN, 1986, p.116).

Galperin (1986, p. 81) ainda coloca que: “A representação antecipada da tarefa, assim como o sistema de orientadores, os quais são necessários para seu cumprimento forma o plano da futura ação, a base para sua direção. A esse plano, nós denominamos de Base Orientadora da Ação”.

Para Galperin (1976), a atividade orientadora fundamenta-se: a) na percepção da nova situação; b) análise dos significados dos objetos em questão; c) traçar um novo caminho; d) observar e controlar considerando o planejado. A orientação é uma via de adaptação a novas situações e através dela que os indivíduos estabelecem associações com o mundo dos objetos. O autor explicita que “Em seu aspecto psicológico a verdadeira orientação ativa a todas as formas de atividade psíquica e estas, por sua vez, constituem distintas formas de orientação do indivíduo nas diferentes situações vitais” (GALPERIN, 1976, p.85).

A Base Orientadora da Ação (BOA) é um sistema de orientação que dirige o processo de aprendizagem, por meio de uma série de ações que será posto em prática por meio de uma atividade, a organização desse conjunto de operações deve priorizar uma realização de um objetivo previamente estabelecido.

Talizina (1984) explicita que, no processo de assimilação de novos conceitos e ações mentais, é preciso seguir etapas de orientação, execução e controle, que são de fundamental importância para a construção do conhecimento e que permitirão a qualidade do aprendizado e o desenvolvimento consciente da autonomia na aprendizagem.

Carvalho (2011) mostra que as investigações de Galperin (1982), compactam as numerosas formas de orientação em apenas três tipos, conforme segue:

1. Quando o indivíduo não chega a formar uma imagem orientadora da ação e o investigador não pode ajudá-lo, essa imagem é incompleta, e se obtém o primeiro tipo de orientação;
2. Se o mesmo investigador mostra ao sujeito a base orientadora completa da ação e lhe exige uma intensa investigação da mesma, obtém-se o segundo tipo de orientação;
3. Se o sujeito constrói uma imagem orientadora completa, de maneira individual, obtém-se o terceiro tipo de orientação na tarefa (CARVALHO, 2011. p. 109).

É importante observar que cada tipo de orientação deve corresponder a um processo de formação da ação específico e, por conseguinte associa-se a uma determinada qualidade de seu produto final. Cada tipo de orientação associa-se a uma formação de habilidade (ação), observando que eles formam um tipo único de aprendizagem (CARVALHO, 2011).

Para Talízina (1986), faz-se necessário que o sujeito esteja motivado e ciente que ele próprio está habilitado para desenvolver o seu próprio pensamento e a sua própria inteligência, sendo assim é necessário, para alcançar esse nível de aprendizado, um bom planejamento, uma boa orientação e uma execução e um controle por parte do orientador (CARVALHO, 2011).

Na Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos, proposto por Galperin, a função da orientação não é de fornecer um esquema preliminar da ação, que mostre os passos obrigatórios a serem seguidos pelo indivíduo, mas de orientá-lo na interpretação da situação problema (REZENDE; VALDES, 2006). Essa orientação investirá no aprendiz a capacidade de encontrar, na prática, a melhor solução para um determinado problema ou a um conjunto de problemas com as mesmas características - base orientadora da ação. Segundo Galperin (1989b, p49), as ações humanas sempre são orientadas através de um conjunto de conceitos. Esses definirão a qualidade final da ação realizada, a orientação não fornece o problema resolvido, mas os caminhos para encontrar uma solução adequada a cada caso específico.

O objetivo da Base Orientadora da Ação é intermediar a parte material (representadas pelos componentes de execução) e a parte mental da ação (que abrange os componentes de orientação e execução), facilitando a compreensão da situação-problema para a assertividade na tomada de decisão baseada em conceitos que buscam a solução ideal (GALPERIN, 1989).

Para Talízina (1984), não é correto interpretar que os conceitos operacionais delimitam com rigidez todas as ações do indivíduo. O aprendiz ainda tem a tarefa de resolver a situação problema de forma independente, contudo serve-se de alguns conceitos operacionais propostos na base orientadora da ação, que o orientarão na tomada assertiva da decisão. A B.O.A. direciona o aluno a testar esses conceitos em outras aplicações, transformando assim o aprendizado de forma autônoma e contribuindo para assimilação dos conceitos mentais a ela associados (REZENDE; VALDES, 2006).

Para Galperin (1989), o conhecimento adquirido na aplicação de sua Teoria de Assimilação por Etapas Mentais de Formação de Conceitos está dividido em duas partes diferentes (REZENDE; VALDES, 2006):

1. referente ao domínio das invariantes presentes nas ações mentais.
2. referente aos fatos concretos e particulares pertencentes a cada situação problema específico.

Talízina (1984, 2009) coloca que a base orientadora da ação está organizada, de acordo com publicações de Galperin (1986), referenciando os seguintes critérios: a) Grau de generalização; b) Caráter do trabalho; c); Forma de obtenção. Carvalho (2011) organizou essas características conforme quadro 4:

Quadro 4 - Tipos de Base Orientadora da Ação (B.O.A.).

Tipos de Boa	Caráter Generalizado	Plenitude	Modo de Obtenção
I	Concreta	Incompleta	Elaborada independente
II	Concreta	Completa	Se dá preparada
III	Generalizada	Completa	Elaborada independente
IV	Generalizada	Completa	Se dá preparada
V	Generalizada	Incompleta	Se dá preparada
VI	Generalizada	Incompleta	Elaborada independente
VII	Concreta	Completa	Elaborada independente
VIII	Concreta	Incompleta	Se dá preparada

Fonte: Talizina (1984, p. 89 apud CARVALHO, 2011).

A base orientadora da ação é uma proposta de ação esquematizada, pode-se considerá-la um modelo de atividade que está associada à invariante conceitual Talizina (1984). Segundo Nuñez (2009), a invariante compreende um conjunto de situações-problemas cujas características e ações para solução são semelhantes, por isso deve compartilhar todas as partes estruturais e funcionais da atividade (orientação, execução, controle). A solução da situação-problema, a partir da base orientadora da ação, incentivará a

parte cognoscitiva exercitando a parte externa referente à execução, mas prioritariamente a parte interna cognoscitiva (TALÍZINA, 1984).

2.4 Tipos de Bases Orientadoras da Ação

Galperin (2011a) estabeleceu oito bases orientadoras da ação, conforme demonstrado no quadro 4, contudo o aprofundamento das investigações e estudos limitaram apenas três delas, conforme segue:

a) Base Orientadora da Ação Tipo I

- Não indica as ações a serem executadas ou indica de forma incompleta;
- Utiliza indicadores isolados no momento da orientação;
- Deficiente;
- Apresenta dificuldade na diferenciação das atividades de execução no percurso da orientação;
- Ensaio erro;
- Formação ocorre lentamente pela via da diferenciação desordenada.

b) Base Orientadora da Ação Tipo II

- O professor apresenta base orientadora da ação completa;
- Explica suas inter-relações objetivas, o significado dos pontos de apoio e o modo de execução da ação;
- O estudante, de modo geral, permanece disperso e acaba por ignorar as orientações, retornado a “tentativa e erro”.

c) Base Orientadora da Ação Tipo III.

Segundo Carvalho (2011), é notadamente um tipo de base orientadora da ação mais completa, facilita a formação da imagem orientadora pelo estudante, a partir de elementos fornecidos que lhe permita diferenciar as tarefas dentro de uma área, essa capacidade de diferenciação pressupõe a orientação do estudante.

Para Galperin (2011a), a base orientadora da ação do tipo III, constitui em três partes.

1. a formação de análise geral
2. sua aplicação em uma tarefa particular
3. a formação de ação especial mediante a execução desta tarefa particular

A base orientadora da ação, segundo Carvalho (2011), ainda apresenta as seguintes características:

- Em geral, comparando-se com base orientadora da ação tipo II a assimilação das tarefas acontece em menos tempo;
- Mudança do processo e do produto da aprendizagem;
- A ação é executada corretamente desde o início do processo;
- É a base para a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos;
- É composto por tarefas;
- A ação é formada mais rapidamente e mais facilmente.

2.5 Etapas de assimilação para a internalização de conceitos e habilidades

De acordo com Talízina (1984) e Galperin (2011a, 2011b), existem 5 etapas (motivacional; elaboração da base orientadora; material materializada; linguagem verbal externa (outros); linguagem verbal externa (si); mental), necessárias para a assimilação de conceitos e ações mentais, essas etapas podem eventualmente ter sido cumpridas por alguns alunos de um mesmo grupo, devido ao desenvolvimento individual de cada um e a sua construção cultural até o momento (CARVALHO, 2011).

De acordo com Galperin (2011b) é necessário que os professores tenham o conhecimento prático das etapas propostas na Teoria da Assimilação Mental por Etapas de Galperin, é importante que os professores em algum momento tenham vivenciado essas etapas, para que a comunicação seja favorável (CARVALHO, 2011).

Talízina (1984) considera as etapas da Teoria da Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos, como os caminhos que levam à organização do ensino, não é por meio da leitura e explicações referentes a um determinado tema que habilitará o professor a lecionar, é necessário fazer para saber fazer (CARVALHO, 2011).

Quando terminamos uma conferência, estamos muito felizes porque todos entenderam. Mas isso não deve ser usado para auto-elogiar ... Um exemplo muito simples: Nós já terminamos a sétima conferência, acho que se eu tivesse perguntado em cada uma das conferências se eles entendessem tudo, seria visto que todos, se for verdade, mas eu como psicólogo Eu ficaria surpreso em ver que todos vocês já sabem como organizar o processo de ensino em correspondência ou com base nesses conceitos que estou explicando a vocês. Não pense que você já sabe como fazer isso, porque você ainda está no segundo estágio, para aprender a fazer isso, você tem que passar por mais 4 estágios (TALIZINA, 1984, p.202).

a) Etapa motivacional

Etapa inicial do processo de assimilação de ação, para internalização de conceitos e habilidades foi elaborada por Galperin (2011b), encontram-se as seguintes características:

- Não há nem um tipo de ação referente àquela que se pretende ensinar;
- Não é inserindo nem um conceito;
- Não é apresentada a Base Orientadora da Ação, B.O.A.;
- É uma forma de preparação dos estudantes para assimilação de novos conceitos e habilidades;
- Aguça o sentido de curiosidade;
- Motivadora para as ações que seguirão nas etapas seguintes;
- Constitui-se de um primeiro momento comunicativo entre o sujeito e o objeto;
- Nessa etapa é identificada a ZDP (Zona de Desenvolvimento Próxima);
- Momento de realização de um diagnóstico inicial da habilidade a ser formada;
- Preparação para a etapa seguinte.

Núñez (2009) propõe um diálogo instigativo, tornando o ambiente de ensino favorável, despertando nos aprendizes interesse ao objeto de estudo valorizando a aprendizagem. Galperin (2011a) alerta que essa motivação vai se manifestar de forma diferente no grupo de aprendizes, inerentes a personalidade individual de cada um, sua maturidade cognitiva e afetiva.

b) Etapa de elaboração da Base Orientadora da Ação

Segundo Carvalho (2011), essa etapa apresenta as seguintes características:

- É apresentado aos aprendizes o objetivo da ação, seu objeto e o sistema de pontos de referências;
- Estabelece comunicação direta do professor com o aprendiz;
- Estabelece a B.O.A.;
- Não há preocupação dos aprendizes assimilarem os conceitos e a ação;
- Apresenta-se aos aprendizes, como devem ser realizadas as operações que fazem parte da ação: orientação, execução e controle.

c) Etapa material/materializada.

- Apoiam-se em objetos ou em representações próprias para se lidar com o conteúdo do conceito (material/materializada);

- Acrescenta-se uma nova qualidade ao objeto de estudo;
- Acresce os componentes do conceito;
- Criação do cartão de estudo;
- Cumprem a ação da forma material/materializada;
- Realização dos elementos da atividade: orientação; execução; e controle da ação.
- Conscientização do aprendiz do seu papel na aprendizagem;
- Disponibilização do detalhamento passo a passo referente à tarefa a ser realizada;
- Controle pelo professor e já se percebe diálogo entre aluno e professor.

d) Etapa da linguagem verbal externa (outros)

- É quando o aprendiz declama com sua própria voz o conteúdo da ação;
- A ação passa pela generalização, contudo permanece não automatizada e não reduzida;
- A fala admite uma nova função;
- Ao final dessa etapa a ação começa a ser executada.

e) Etapa verbal externa (si)

- Igual a etapa anterior, contudo realizada em silêncio internamente;
- A ação passa a reduzir-se, automatizar-se rapidamente;
- É quando a ação inicia seu processo de inclusão da etapa final.

f) Etapa mental

- Utilização do conteúdo internamente dentro da sua mente;
- Desenvolvimento acelerado da automação da ação;
- Realizada no pensamento;
- Ação mental formada.

2.6 Os indicadores qualitativos da aprendizagem.

Os indicadores qualitativos de aprendizagem, como já se pode observar pelo nome, são esquemas de quantificação do aproveitamento dos indivíduos ou o meio de checar

o desenvolvimento de conceitos e habilidades em cada um, sejam esses conceitos e habilidades em formação ou em atualização (CARVALHO, 2011). Esses indicadores qualitativos da aprendizagem são relacionados por Galperin (2011a, 2011b) são eles:

- a. Grau de Generalização;
- b. Grau de Consciência;
- c. Grau de Independência;
- d. Grau de Solidez;
- e. Forma de Obtenção

Esses indicadores serão desenvolvidos por meios de atividades, para Nuñez (2009), através dessas tarefas desenvolve o processo de aprendizagem de forma consciente, tanto no conceito, como também nos procedimentos, são tarefas diretamente relacionadas com os indicadores qualificativos da aprendizagem, a exemplo de:

- I. tarefas para a formação do grau de consciência;
- II. tarefa para formar o grau de independência;
- III. tarefa para formar o grau de solidez;
- IV. tarefas de acordo com a forma de obtenção;
- V. tarefas de controle do processo de formação e atualização da habilidade.

2.6.1 Tarefas para a formação do grau de consciência

Para Nuñez e Ramalho (2012) existem dois meios de formar o grau de consciência, pela concepção lógica do aluno das estruturas da atividade que está realizando, além da resolução de tarefas, mas pela reflexão das estratégias de resolução e pela solicitação de verbalização escrita ou oral das ações que está desenvolvendo, forçando a tradução lógica das ações e dos conceitos.

2.6.2 Tarefas para a formação e atualização do grau de independência

Consiste em auxiliar o aluno na resolução de problemas com diferentes níveis de ajuda, para facilitar a compreensão, para isso uma ferramenta comumente utilizada são os cartões de estudo, com o avançar das atividades a dependência do aluno vai diminuindo, portanto a interferência da ajuda vai se tornando mais até o ponto de realizar a atividade de forma consciente Nuñez (2009) e Núñez e Ramalho (2012). Mesmo com ajuda externa, Galperin (2011b) citado por Carvalho (2011, p.124) expressa que “o estudante utiliza de

linguagem verbal externa o que proporcionará a internalização de novos conceitos o que é impossível para alcançar a independência sem transitar por essas etapas”.

2.6.3 Tarefas de acordo com a forma de obtenção

Essas tarefas apresentam-se para resolver a situação dada, segundo a etapa de assimilação do plano externo com ajuda de cartões, no plano da linguagem verbal externa com apoio, isto é, no plano mental, que transita em diferentes etapas. Mas a diferença, é que pode chegar ou não a independência como qualidade da atividade, como argumenta Nuñez e Ramalho (2012) (CARVALHO, 2011, p. 124).

2.6.4 Tarefas de controle final

Segundo Núñez (2009), tem a finalidade de diagnosticar o desenvolvimento dos alunos, seja na formação de conceitos, ou habilidades referentes ao que foi definido nos objetivos, para quantificar o aproveitamento realiza-se um diálogo heurístico entre os participantes.

Foi apresentado até aqui uma teoria elaborado por Galperin (2011a) que se fundamenta na teoria histórica-cultural de Vigotsky (2005), e que está direcionada para a forma de trabalhar os conceitos. Diferente dos métodos tradicionais Galperin propõe que a assimilação de conceitos acontecem por etapas bem definidas associadas a resolução de uma determinada situação problema, conforme explica Galperin (1976).

3 ATIVIDADES DE CAMPO: conceitos iniciais

Para iniciar essa discussão que envolve atividades de campo, faz-se necessário definir o que é uma atividade de campo. Esse momento é importante, pois não existe unanimidade de entendimentos sobre os conceitos de Trabalho Prático (TP), Trabalho Laboratorial (TL), Trabalho de Campo (TC), e Trabalho Experimental (TE) (DOURADO, 2001).

A definição que será adotada nesse trabalho partirá da concepção de Hodson (1988), que define o “trabalho prático, enquanto recurso didático à disposição do professor, cujo inclui todas as atividades em que o aluno esteja ativamente envolvido (no domínio psicomotor, cognitivo e afetivo)” (DOURADO, 2001, p. 13).

É importante explicar que durante a pesquisa, foram identificados diferentes nomenclaturas, utilizadas pelos autores, ao se referirem às atividades de campo, entre elas destacamos: Aula de Campo, Trabalho de Campo, Aula em Ambientes não Formais.

Para Dourado (2001), o conceito de Trabalho Prático, ou Aula Prática, adotado por Hodson (1988), é tendencioso a incluir outros tipos de atividades que possuem as mesmas características que os Trabalho Prático, são eles: Atividades Laboratoriais ou Aulas Laboratoriais e os Trabalhos de Campo ou atividades de Campo ou Atividade de Campo.

Carmen (2000) relaciona uma série de características comuns às Atividades de Campo (AC) e Atividade Laboratorial (AL), conforme segue:

- a) os próprios alunos que realizam as atividades, mesmo com um grau de variação na participação durante o planejamento e execução;
- b) envolvem recursos e conhecimentos científicos, com características diferentes (observação, formulação, hipóteses, execução de experiências, utilização de técnicas de manipulação e elaboração de conclusões);
- c) utilizam-se de materiais específicos idênticos aos utilizados pelos cientistas;
- d) executadas em ambiente fora da sala de aula (laboratório e campo), em casos muito restritos podem ocorrer dentro da sala de aula;
- e) por muitas vezes envolve riscos, que devem ser tratados com a devida seriedade buscando a segurança dos alunos;
- f) são mais trabalhosas de se organizar que as atividades cujos alunos se limitam a escutar e responder atividades no papel.

Por essa perspectiva, Hodson (1988) coloca como principal critério para definir Atividade de Campo e Atividade Laboratorial como sendo o espaço aonde elas são realizadas,

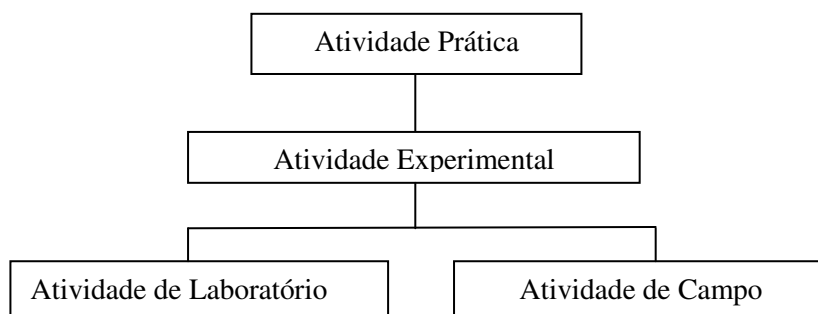
a Atividade de Laboratorial é realizada no laboratório ou em sala de aula, utilizando materiais de laboratório, enquanto as Atividades de Campo são realizadas ao ar livre e as variáveis não são controladas (PEDRINACI; SEQUEIROS; GARCIA, 1992).

Atividade Prática (AP), portanto, envolve toda atividade em que há a participação dos alunos, assim sendo, as Atividades Práticas não se limitam às Atividades Laboratoriais e Atividade de Campo, nesse tipo de atividade incluem-se as de pesquisas nas diversas fontes disponíveis, os planejamentos de estratégia de resolução de problemas, as atividades de resolução de problemas no papel e lápis, as pesquisas na biblioteca, internet, softwares simuladores, etc. Hondson (1988).

Para Dourado (2001, p. 15), existe um mal entendimento na definição de Atividade Experimental e “experimento”. Para esclarecer esse desencontro conceitual, o autor partilha da opinião de Leite (2001), “consideramos que Trabalho Experimental inclui atividades que envolvem controle e manipulação de variáveis. Assim, apenas as experiências que cumpram com esse critério são consideradas TE”.

Em síntese, e recordando os critérios que permitem distinguir cada um dos tipos de trabalho, temos que o critério de distinção do TP de outros recursos didáticos corresponde ao envolvimento que os alunos têm na realização de atividades; o critério que distingue TL e TC de outros TP corresponde ao local de realização das atividades e o critério que permite distinguir o TE de trabalho não experimental centra-se na metodologia utilizada, especificamente nos aspectos referentes ao controle e manipulação de variáveis. Verificamos assim que o critério utilizado na distinção dos diferentes conceitos não é da mesma natureza, o que conduz a que, entre eles, não ocorram situações de absoluta exclusão. Assim, se TP corresponde a um "território" mais amplo que inclui todos os outros tipos de trabalho, verifica-se que relativamente ao TL, TC e TE, embora existam "territórios" específicos (definidos pelo critério distintivo), estes não são exclusivos. Assim existem atividades de TL que são TE e outras que não o são; existem atividades de TC que não são TE e outras que o podem ser. Neste último caso as condições oferecidas pelo local de realização da atividade (campo) dificultam o controle e manipulação de variáveis. Para terminar queremos ainda realçar que a realização de TE não se esgota nas atividades de TC e TL. Existe outra atividade de TP que pode assumir características de TE (DOURADO, 2001, p. 15).

Na figura 1, está representada a forma adotada nesse trabalho conforme Dourado (2001), para os conceitos de classificação de Atividade Prática, Atividade Experimental, Atividade de Campo e Atividade Laboratorial.

Figura 1 - Classificação de Atividade prática experimental

Fonte: Carvalho (2011).

Para observação das opiniões dos principais autores, sobre as definições de Atividades Práticas, estão relacionadas no quadro 5 suas opiniões sobre esse tema.

Quadro 5 - Classificação e definição de atividades práticas

AUTORES	ATIVIDADES PRÁTICAS - Definição
Miguéns (1999)	É um trabalho realizado pelos estudantes interagindo com materiais e equipamentos para observar fenômenos, resolver problemas, na aula ou em atividades de campo.
Goott e Duggan (1995)	É aquele baseado em experiências, o ato ou feito de experimentar, ou no conhecimento adquirido pela prática.
Hofstein (1988)	São as atividades de laboratório, são as experiências, os experimentos por descoberta, atividades guiadas, as verificações experimentais e as investigações ou projetos realizados no laboratório.
Del Carmem (2000)	São Atividades de ensino das ciências em que os estudantes têm de utilizar procedimentos para resolvê-las.

Fonte: Carvalho (2011).

É notável que no quadro 5, os autores referem-se às Atividades Práticas como atividades próprias das ciências, que se utilizam de procedimentos para realizá-las (CARVALHO, 2011).

Para Caamaño (2007), os trabalhos práticos possuem grande importância no ensino de ciências, as quais para Carvalho (2011), estão relacionadas as principais pontos de relevância dessa atividade no quadro 6.

Quadro 6 - Razões que justificam a importância das atividades práticas

• Motivam os alunos.
• Propiciam o desenvolvimento do pensamento científico.
• Proporcionam apropriar-se de habilidades cognitivas e cognitivas linguísticas.
• Possibilitam operacionalizar com sequências tipológicas.
• Permitem um conhecimento vivencial de muitos fenômenos.
• Permitem ilustrar a relação entre variáveis significativas na interpretação de um fenômeno.
• Podem ajudar na compreensão de conceitos.
• Possibilitam realizar experimentos para contrastar hipóteses enunciadas na elaboração de um modelo.
• Proporcionam experiências no manejo de instrumentos de medida e na utilização de técnicas de laboratório e de campo.
• Propiciam acercar-se de metodologia e dos procedimentos inerentes à investigação científica
• Constituem uma oportunidade para o trabalho em grupo e o desenvolvimento de atitudes e a aplicação de normas próprias do trabalho experimental: planejamento, ordem, limpeza, segurança.

Fonte: Carvalho (2011, p. 83).

3.1 Espaços educativos não formais

Segundo Pavani (2013), no Brasil a educação em espaços não formais durante a década de 1980 ainda era vista sem profissionalismo e importância. Somente a partir da década de 1990 que a educação em espaços não formais passou a ter mais importância, devido às mudanças sociais e econômicas daquela época.

Para Gohn (2011), os anos anteriores à década de 1980 não pode ser considerado um período que a educação não formal era valorizada, tanto pelas políticas públicas quanto pelos educadores. Os esforços dos entes públicos e dos profissionais da área de educação estavam concentrados na educação formal, desenvolvida nos aparelhos escolares institucionalizados.

A educação não formal era interpretada como uma ramificação da educação formal que, por sua vez, era ministrada em espaços externos à sala de aula. Foi a partir dos anos de 1990 que a valorização das aulas em espaços não formais tomou corpo.

Devido a acontecimentos na economia, na sociedade e no universo corporativo as relações em grupo e as articulações culturais passaram a serem observadas como algo que deveria ser implementado na aprendizagem dentro das universidades e dos ensinos fundamental e médio, essa valorização chegou a criar jargões que faziam menção a “uma nova cultura organizacional”, que exige aprendizagem e habilidades que são adquiridas extraescolares (GOHN, 2011, p.100).

Para Pavani (2013, p.49), a tendência mundial de valorizar cada vez mais as relações sociais entre os indivíduos está contextualizada com as atividades extra classe, e essa

expressão já é utilizada sem entraves nos meios educacionais, assim como as suas práticas que já são bem conhecidas pela sociedade brasileira.

Em nossa sociedade os espaços não formais, fora dos muros da escola, estão sendo absorvidos como um recurso pedagógico viável quando observado a disponibilidade e a variedade de materiais naturais de ensino, diferente das aulas em laboratórios que requer a singularidade de existir um laboratório no ambiente e de ainda precisar estar devidamente equipado. Já aula em ambiente não formal, como uma visita a uma fazenda eólica, está equipada pela sua natureza de inúmeros artifícios e experiências que podem ser utilizadas de forma didática pelos professores e alunos (PAVANI, 2013, p. 49).

É importante observar as opiniões de alguns autores de destaque para diferenciar a educação formal e educação não formal, para isso Pavani (2013, p.50) relacionou organizadamente o pensamento de diversos autores, conforme segue no quadro 7:

Quadro 7 - Tipos de Educação

TIPOS DE EDUCAÇÃO	COOMBS, PROSSER E AHMED (1973)	FÁVERO (1980)	CHAGAS (1993):	BIANCONI E CARUSO (2005)	GOHN (2010)
EDUCAÇÃO FORMAL	sistema de educação hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado, da escola primária à universidade, incluindo estudos acadêmicos e as variedades de programas especializados e instituições de treinamento técnico e profissional.	Não contempla.	Não contempla.	pode ser resumida como aquela que está presente no ensino escolar institucionalizado, cronologicamente e gradual e hierarquicamente e estruturado.	aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados
EDUCAÇÃO NÃO FORMAL	se caracteriza por qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, -operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla - que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem.	qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que se realiza fora dos quadros do sistema formal para fornecer determinados tipos selecionados de aprendizagem a subgrupos específicos da educação, tanto de adultos como de crianças. Inclui programas de extensão rural, treinamento de agricultores, programa de alfabetização de adultos, educação sobre saúde, nutrição, programas comunitários, etc.	é veiculada pelos museus, meios de comunicação, e outras instituições que organizam eventos de diversas ordens como cursos livres, feiras, e encontros, com o propósito de ensinar ciência a um público heterogêneo	define-se como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, se realiza fora dos quadros do sistema formal de ensino.	a educação não formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianos.

EDUCAÇÃO INFORMAL	o verdadeiro processo realizado ao longo da vida onde cada indivíduo adquire atitudes, valores, procedimentos e conhecimentos da experiência cotidiana e das influências educativas de seu meio-família, trabalho, lazer, mídias (COOMBS; PROSSER; AHMED, 1973, p.13).	processo permanente pelo qual qualquer pessoa adquire e acumula conhecimentos, habilidades, atitudes, e perspicácias, através de experiência diária e contato com o meio ambiente. Ocorreria em casa, trabalho, lazer, viagens, leitura em livros e jornais, rádio, televisão, internet (FÁVERO, 1980, p. 22-23 apud MARANDINO et al., 2004, p.8).	ocorre de forma espontânea na vida do dia a dia através de conversas e vivências com familiares, amigos, colegas e interlocutores ocasionais (CHAGAS, 1993, p.52 apud MARANDINO et al., 2004, p. 8-9).	é aquela na qual qualquer pessoa adquire e acumula conhecimentos, através de experiência diária em casa, no trabalho e no lazer (BIANCONI; CARUSO, 2005, p.20).	aquela na qual os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização gerada nas relações e relacionamentos intra e extra familiares (amigos, escola, religião, clube etc.)(GOHN, 2010, p. 16).
-------------------	--	--	--	---	--

Fonte: Pavani (2013, p.50)

As opiniões dos autores acima citados são confluentes quando analisam que a educação não formal é realizada fora dos muros oficiais dos ambientes escolares, com propostas educacionais organizadas e sistematizadas, enquanto a educação informal ocorre de forma natural no cotidiano da vivência social, determinada pelo meio que o indivíduo atua socialmente (moradia, lazer, grupos sociais eletrônicos, etc.), cujo propiciam acúmulo de experiências (PAVANI, 2013).

a educação não formal designa um processo com quatro campos ou dimensões, que correspondem as suas áreas de abrangência. O primeiro envolve a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos, isto é, o processo que gera a conscientização dos indivíduos para a compreensão de seus interesses e dos meios sociais e da natureza que o cerca, por meio da participação em atividades grupais. Participar de um Conselho de Escola poderá desenvolver essa aprendizagem. O segundo, a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades. O terceiro, a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos. Não gosto do termo educação comunitária para esta modalidade, devido à carga ideológica que o conceito de comunidade comporta. Prefiro educação para a civilidade, uma arte que anda meio esquecida. O quarto, e não menos importante, é a aprendizagem dos conteúdos da escolarização formal, escolar, em formas e espaços diferenciados. Aqui, o ato de ensinar se realiza de forma mais espontânea, e as forças sociais organizadas de uma comunidade têm o poder de interferir na delimitação do conteúdo didático ministrado, bem como estabelecer as finalidades a que se destinam àquelas práticas. O quinto é a educação desenvolvida na e pela mídia, em especial a eletrônica. Os educadores não têm dado muita atenção a esta modalidade. Finalmente, deve-se registrar ainda o campo da educação para a vida ou para a arte de bem viver. Em tempos de globalização, devemos traduzir isso em: como viver ou conviver com o stress. A difusão dos cursos de autoconhecimento, das filosofias e técnicas orientais de relaxamento, meditação, alongamento, etc. deixaram de ser vistas como exotéricas ou fugas da realidade. Tornaram-se estratégias de resistências, caminhos de sabedoria. É também um grande campo de educação não formal (GOHN, 2011, p.106-107; PAVANI, 2013, p.51).

Segundo Gohn (2011), a educação não formal é importante para o processo de aprendizagem dos conteúdos da escolarização formal, executados em ambientes diferenciados. As atividades de campo devem ser realizadas em espaços não formais como forma de garantir o aprendizado a partir de experiências e do convívio social.

As atividades de campo compõem parte da educação para vida, preparando o indivíduo para ao trabalho em equipe e desenvolvendo o lado social dos indivíduos. Segundo Jacobucci (2008) é possível classificar os locais onde são executadas as diferentes formas de educação, cujos espaços não formais podem ser institucionalizados ou não, ambos mantendo um vasto repertório de aprendizagem.

A aprendizagem em espaços não formais é facilitada pela troca de experiências, a coletividade e inserção linguística, a observação natural, o nivelamento participativo entre aluno professor e toda a atmosfera que se faz presente nesse tipo de atividade.

Voltemos agora à tentativa de definir os espaços não-formais de Educação. Duas categorias podem ser sugeridas: **locais que são Instituições e locais que não são Instituições**. Na categoria Instituições, podem ser incluídos os espaços que são regulamentados e que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros. Já os ambientes naturais ou urbanos que não dispõem de estruturação institucional, mas onde é possível adotar práticas educativas, englobam a categoria Não-Instituições. Nessa categoria podem ser incluídos teatro, parque, casa, rua, praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio, lagoa, campo de futebol, dentre outros inúmeros espaços (JACOBUCCI, 2008, p. 56-57, grifo nosso).

Para Pavani (2013, p. 54), a base da educação não formal está no envolvimento das relações sociais, é a troca de experiências dos envolvidos que gera o aprendizado. |O conhecimento não advém de um sistema pré-definido e objetivo, ele surge através da convivência e das soluções de problemas, “As ações interativas entre os indivíduos são fundamentais para a aquisição de novos saberes”. Essas ações interativas entre os indivíduos ocorrem fundamentalmente no plano da comunicação verbal e oral, carregadas de todo o conjunto de representações e tradições culturais que as expressões contêm (GOHN, 2011).

3.2 A prática social como modificador do meio

Na história da educação no Brasil existem fatos que precisam ser analisados como via de facilitar o entendimento do contexto do nosso sistema de educacional atual. No início, durante a colonização, os Jesuítas eram quem dominavam a forma de educar da nossa nação,

mantendo durante mais de 200 anos uma pedagogia católica tradicional, sobre o domínio do clero e dos colonos portugueses até que Marquês de Pombal consegue expulsar os jesuítas do país (PAVANI, 2013).

Com a saída dos jesuítas do sistema educacional, começou a surgir ideias iluministas na cultura brasileira. No campo da educação começa a aparecer dois tipos de pedagogia: a pedagogia liberalista e a pedagogia tradicional. Essas pedagogias vão se encontrando até o final do século XIX e início do século XX, período que os movimentos Escola Nova e a Pedagogia Tecnicista estavam perdendo força com o fim do regime militarista, na década de 1970 (PAVANI, 2013).

Com a chegada da década de 1980, o regime militar já havia realizado seus feitos e gerado suas consequências. Na educação, muitos professores questionavam o sistema educacional herdado do regime militar. O sistema não respondia aos questionamentos que indagavam a concepção crítico-reprodutivista, pois estava limitada a reproduzir as condições determinadas e a manter as relações de dominação, assim escreve Saviani (2011, p. 79).

A concepção crítico reprodutivista considerava a sociedade capitalista, de classes, como algo não suscetível às transformações, um fenômeno que se justifica em si mesmo; uma estrutura que se impõe compactamente, portanto, de forma não contraditória. Em outros termos, não considerava esta sociedade contraditória, dinâmica e, portanto, em transformação.

Em meio a esse cenário de mudanças na concepção social, despertada pela quebra do regime militar, aconteceram resistências ao sistema pedagógico oficial e a imposição reprodutivista da educação, fazendo profissionais da educação buscarem alternativas para uma nova prática pedagógica educacional para o país. Nesse período, que Saviani (2011) coloca que a expressão “pedagogia histórico-crítica” representa a passagem da visão crítico-mecanicista, crítico-histórico para uma visão crítico-dialético, portando, uma visão histórico-crítica da educação. “A educação é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (SAVIANI, 2011, p. 86). Sendo assim,

[...] a pedagogia crítica implica a clareza dos determinantes sociais da educação, a compreensão do grau em que as contradições da sociedade marcam a educação e, consequentemente, como o educador deve posicionar-se diante dessas contradições e desenredar a educação das visões ambíguas, para perceber claramente qual é a direção que cabe imprimir à questão educacional (SAVIANI, 2011, p.86).

Saviani (2011), afirma que a ferramenta de democratização da sociedade atual é a prática pedagógica, através de atividades, que propiciem o estreitamento entre os alunos e o

ambiente sócio econômico a que pertencem, fazendo-os entender qual é a sua influência na sociedade que os cerca. Uma das formas de atividades pedagógicas que propiciam o estreitamento da sociedade, os alunos e os ambientes sócio econômicos são as atividades de campo, em espaços não formais (PAVANI, 2013).

A escola, portanto, é compreendida como o alicerce no desenvolvimento histórico da sociedade, assim sendo, traduz o caminho para a superação da sociedade atual dirigindo-se para a formação de uma sociedade ideal cujas classes sociais diferenciadas inexistam, dirigindo-se a uma sociedade socialista (SAVIANI, 2011).

Saviani (2011) utiliza-se das obras **A construção do pensamento e da linguagem** e **Psicologia pedagógica** de Vigotsky, quando busca explicar a forma de construção do pensamento dentro da mente das pessoas.

Para tornar a jornada escolar mais significativa, as ações pedagógicas devem ser diversificadas e realizadas em diferentes espaços. A escola, por meio de seu currículo, seu projeto político pedagógico, plano de ensino e demais documentos que norteiam o trabalho pedagógico, deve prever atividades que dinamizem o processo ensino-aprendizagem, estimulando os processos mentais dos educandos para que se apropriem dos conteúdos científicos e dos objetos sociais do mundo: natureza, sociedade, cidadania e política (SAVIANI, 2011, p.57).

3.3 Desenvolvimento de planejamento de aula: ambientes não formais

Atividades de campo vêm se destacando em todo o mundo no campo do ensino, principalmente no campo acadêmico das Instituições de Ensino Superior, devido a suas incontestáveis implementações metodológicas, que abrangem desde a aprendizagem do conteúdo, percepções ambientais e as suas relações com o ser humano, visão crítica socioambiental, às possibilidades de interação entre as disciplinas.

Para Oliveira e Assis (2009), a valorização das atividades de campo dentro do campo pedagógico encontra-se na facilidade de estreitamento da relação professor aluno e no aprender com o contexto do mundo. Esses autores conceituam aulas de campo assim:

[...] uma atividade extra-sala/extra-escola que envolve, concomitantemente, conteúdos escolares, científicos (ou não) e sociais com a modalidade espacial; realidade social e seu complexo amalgamado material e imaterial de tradições/novidades. É um movimento que tende elucidar sensações de estranheza, identidade, feiura, beleza, sentimento e até rebeldia do que é observado, entrevistado, fotografado e percorrido (OLIVEIRA; ASSIS, 2009, p. 198).

Pavani (2013, p.70) relaciona algumas vantagens que esta metodologia disponibiliza na formação dos alunos, tanto do ensino básico, quanto do ensino superior, conforme segue:

- a) conseguir visualizar a teoria dentro da prática, e ainda, dentro do dia-a-dia;
- b) a interdisciplinaridade é vista pelo aluno no momento em que, mediante sua reflexão sobre o objeto indicado pelo professor, o discente percebe que existem outros objetos e que até o mesmo objeto serve para análise de várias disciplinas;
- c) é atrativa e integradora de conhecimentos;
- d) auxilia no planejamento do professor;
- e) trabalha os laços afetivos do grupo, o respeito de opiniões, os debates de grupos, a afetividade, a liberdade, dentre outros aspectos sociais;
- f) a dinâmica do trabalho de campo se torna menos cansativa e mais prazerosa no momento em que o aluno começa a descobrir o mundo e este se torna mais entendível ao estudante;
- g) é um lugar de discussão de ideias que são abstraídas pelos alunos, e devem representar passos que transformem o seu jeito de pensar e refletir. O aluno precisa compreender que as teorias assumem um papel muito importante na prática e que, sem essas teorias, seria difícil compreender a realidade (SILVA; SILVA; VAREJÃO, 2006).

As atividades de campo são janelas para novas descobertas que transcendem a sala de aula, pois contam com imagem e outros artifícios que agregam no processo de aprendizagem, interdisciplinares e possibilitam trabalhar variados conteúdos (MORAIS; PAIVA, 2009). No ambiente escolar tradicional, dentro da sala de aula, observamos um ambiente naturalmente diferente do encontrado nas atividades de campo, cujas cores, dimensões, temperatura e todos os outros elementos naturais tornam essa atividade uma ferramenta para desenvolvimento crítico, possibilitando o relacionamento com outras áreas de conhecimento e trazendo ao meio da aprendizagem a interdisciplinaridade, que é sem dúvida uma dos maiores objetivos dentro das Instituições de Ensino Superior moderno. Essa possibilidade de associar com outras áreas e descobrir com suas próprias percepções utilizando os próprios sentidos são as chaves que abrem caminho para o conhecimento (SILVA; CAMPOS, 2015).

É certo que essas inserções metodológicas e didáticas podem facilmente ocorrer dentro dos muros da Instituição de Ensino Superior, seja na forma de congressos, mesa

redonda, simpósios, eventos culturais, intercâmbio internacional, mostras culturais e científicas como também podem apresentar na forma de atividades de campo realizadas em ambientes não formais.

A atividade de campo exige um planejamento com mais atenção, que uma atividade realizada em ambientes formais. Trata-se de um momento cuja observação de pequenos detalhes estará contribuindo com a aprendizagem dos alunos. No planejamento de uma atividade de campo deve prever possibilidade real de que ocorram algumas situações de risco a saúde e integridade física dos alunos, como por exemplo, em uma visita a uma termoeletrica que requer todos os cuidados previstos nas NR referente a esse tipo de atividade produtiva.

A atividade de campo tem por característica agregada a motivação do aluno, que ficará aberto a novos conhecimentos ávidos pela descoberta e, conseqüentemente, mais atento para os detalhes que o cercam, desde que direcionados e orientados para que essa motivação não se transforme em euforia e, por fim, em distração ou abstração do foco principal que essa ferramenta proporciona.

É importante orientar o estudante a descoberta de sua posição como agente, dentro desse sistema estreito contraditório e multidisciplinar, cheio de incertezas a descobertas (MORIN, 2000, 2007). Isso deve incentivar a compreensão geral socioambiental e desenvolvimentista dos “conhecimentos, saberes e competências que os habilitem efetivamente para analisar, questionar e entender os fatos do dia a dia com mais propriedade, dotando-os, também, de capacidade investigativa diante da vida” (BRASIL, 2013, p. 210).

Para Silva e Campos (2015), esses espaços não formais podem ser vistos com óptica de quem segura um smartfone para registrar e, posteriormente, postar a grandeza da influencia humana dentro dos espaços naturais, ou para registrar a magnitude de uma estrutura de engenharia admirável, até mesmos para contemplar os feitos belíssimos que os ecossistemas recortam em nosso planeta. Contudo, isso ficaria preso nas concepções minimistas, adepta à crença simplista dos espaços não formais, a exemplo de uma visita realizada por lazer, sem atentar para as implicações científicas de cada paisagem, isso bloqueia a análise crítico-reflexiva mais consistente e direcionada dos seus propósitos pedagógico-científicos.

Os espaços não formais são repletos de oportunidades, envolvem os estudantes, estabelecem laços com suas experiências vividas, revivem seus laços culturais, o que facilita a “divulgação científica sem cair no reducionismo e banalização dos conteúdos científicos e tecnológicos, propiciando uma cultura científica que capacite os cidadãos a discursarem

livremente sobre Ciências” (JACOBUCCI, 2008, p. 64), ao estarem vivenciando, sentindo, aprendendo por comparações fazendo suas associações utilizando seus sentidos para chegar às conclusões sobre os mais diversos temas, dentro dessa multidisciplinaridade como o real benefício para homem ou os motivos que levaram a tais decisões, suas implicações dentro da sociedade e seus impactos ambientais, principalmente em grandes obras da engenharia que modificaram de forma intensiva as paisagens (CHASSOT, 2003).

Para diferenciar espaço formal de espaço não formal Jacobucci (2008), com simplicidade nos informa em seu texto.

[...] diz respeito apenas a um local onde a Educação ali realizada é formalizada, garantida por Lei e organizada de acordo com uma padronização nacional. [...] Posto que espaço formal de Educação é um espaço escolar, é possível inferir que espaço não formal é qualquer espaço diferente da escola onde pode ocorrer uma ação educativa (JACOBUCCI, 2008, p. 56).

De fato, devido à importância e a tendência mundial de buscar espaços não formais para agregar novas ferramentas e novos conceitos na aprendizagem para os profissionais de educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais são solidárias na superação dos laços com os antigos modelos da aula expositiva não-dialogada e do tradicionalismo da sala de aula tradicional (SILVA; CAMPOS, 2015).

Geralmente, essas aulas em tradicionais são descontextualizadas com a realidade regional dos alunos ou do contexto cultural de grupo de pessoas, que se propõe à observação de determinados assuntos. É como se falar em eficiência energética para um grupo de alunos que habitam regiões quentes do planeta e, para isso, utilizar um material didático (livro) que exemplifica e teoriza suas colocações em casos de aquecimento de ambientes, como comumente seria contextualizada para alunos de regiões frias do planeta.

[...] contemplam visitas planejadas a ambientes naturais, a áreas de preservação ou conservação, áreas de produção primária (plantações) e indústrias, segundo os diferentes planos de ensino do professor [...]. Além de unidades de conservação, deve-se considerar a riqueza de trabalho de campo em áreas próximas, como o próprio pátio da escola, a praça que muitas vezes está a poucas quadras da escola, as ruas da cidade, os quintais das casas, os terrenos baldios e outros espaços do ambiente urbano, como a zona comercial ou industrial da cidade (BRASIL, 1998, p. 126).

A associação entre objeto e o sujeito a ser observado, junto com a inseparabilidade da sua importância da rede de variáveis e suas relações de um determinado sistema, torna-se o ponto de partida (MORIN, 2006).

O conhecimento pulverizado e a minimização das incertezas e contrapontos desprivilegiam as principais oportunidades, que podem ocorrer na observação dos elementos que cercam ou que estavam sendo vivenciados, apreciados por sentidos próprios, sejam através de observações culturais ou naturais. A incerteza é que motiva a criatividade humana, é quando nossas mentes buscam por caminhos e nossa estrutura cognitiva aflora, ansiando compreender essa complexa relação de sociedade com a natureza “conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (MORIN, 2007, p. 59.).

Marcos (2006) coloca que, no momento da atividade de campo, é possível visualizar o que foi discutido em sala de aula, é nesse momento que a teoria toma forma e torna-se realidade “materializada”. Por esse motivo, o planejamento cuidadoso faz-se necessário de modo que não se transforme em um passeio de recreação, mas que seja um momento voltado para o ensino/aprendizagem/produção de conhecimento.

Viveiro (2006) afirma que atividades de campo abrem caminhos para conteúdos diversificados, motivam os alunos e permitem contato com o ambiente, facilitando a compreensão clara dos fenômenos. Contudo, para que sejam bem aproveitadas, é indispensável um bom planejamento.

Campos (2012) sugere as interações pessoais, e o próprio campo, como incentivador e desenvolvedor das faculdades cognitivas dos indivíduos na perspectiva dialógica do individual e o coletivo. Também sugere a etapa do Pós-Campo, como oportunidade de fixação e transformação dos conceitos científicos de indivíduos, quando levados a externarem suas observações a respeito da aula de campo.

Para Oliveira e Correia (2013), quando o professor busca meios de diversificar suas aulas, seja na forma oral ou expositiva, está oportunizando que o aluno se envolva em seu próprio aprendizado (MARTINS, 2009). Tal diversificação pode ocorrer de maneira expositiva e tornar a aula um momento divertido, atrativo e participativo. Dependendo de como esta aula foi preparada, o planejamento e preparo da aula é importante para que a aula não se torne um momento cansativo, enfadonho e pouco atraente, o que poderia contribuir para a má formação dos alunos. A atividade de campo é uma boa opção como ferramenta de metodologia de ensino aprendizagem pela sua flexibilidade e possibilidade de ser trabalhada em ambiente extraclasse fora dos modos convencionais de ensino, ou seja, em um ambiente não formal (KRASILCHIK, 2004; MORAIS; PAIVA, 2009).

Existem várias maneiras de tornar os processos de ensino aprendizagem diversificado, entre aulas teóricas e tradicionais e outras formas de ensino que são ferramentas

no processo de ensino aprendizagem. Em todos os casos, o plano de aula deve ser moldado e preparado especificamente para cada situação, levando em consideração o tipo de aula a ser ministrada, o público docente que participará, assim como a sua carga cultural específica do grupo (CALDEIRA, 2008).

É importante esse discernimento quanto ao objetivo da aula, o interesse do professor e a carga cultural do aluno, basta observar que uma atividade de campo planejada para alunos dos anos iniciais de uma Instituição de Ensino Superior, por óbvio deve ter um planejamento diferente de uma atividade preparada para alunos que estão próximo da conclusão do curso, mesmo que se trate de uma atividade semelhante, a exemplo de uma visita a uma termoeletrica.

Segundo Oliveira e Correia (2013), o principal elo entre uma boa aula de campo e o aproveitamento do aluno é o professor, pois cabe a esse profissional o papel de planejar todos os momentos que antecedem a aula e os momentos após a aula de campo, o professor será um mediador entre os estímulos que podem ser convertidos em conhecimentos e o aluno. Mesmo se tratando de um ambiente que possua guia ou instrutor próprio, o professor acompanhará os alunos e atuará como guia e mediador do processo ensino aprendizagem (MARANDINO et al., 2004).

Efetuar o planejamento dessas viagens é passo fundamental para seu sucesso. Especial atenção deve ser dispensada à escolha dos locais, à seleção dos conteúdos e espaços a serem trabalhados, à construção dos discursos dos mediadores, às atividades desenvolvidas pelos alunos e às formas de registro e avaliação que vão ser propostas (MARANDINO et al., 2004, p.150).

Nesse contexto de importância das atividades de campo que será realizado uma sugestão de planejamento das atividades de campo a fim de torna-las mais eficientes, assim como propor ferramentas que servirão de apoio ao professor no momento do planejamento das atividades de campo.

4 A ORIENTAÇÃO PARA PLANEJAMENTO DE AULAS DE CAMPO SEGUNDO A TEORIA DE ASSIMILAÇÃO POR ETAPAS MENTAIS E FORMAÇÃO DE CONCEITOS DE P.YA. GALPERIN

Na educação, o planejamento é um dos mais importantes artifícios para a garantia de um ensino de qualidade, o ato de planejar já faz parte da história da humanidade desde o seu início. As pessoas planejam suas ações para buscar uma melhor qualidade de vida, ou no intuito de ajudar a melhorar suas perspectivas futuras. O ato de planejar é importante em todos os setores da vida social, o que mostra que o planejamento é de fundamental importância para o desenvolvimento social.

“O planejar é uma realidade que acompanhou a trajetória histórica da humanidade. O homem sempre sonhou, pensou e imaginou algo na sua vida” (MENEGOLLA; SAN’TANNA, 2001, p.15).

Desde a antiguidade clássica, Esparta possuía um sistema educacional voltado claramente a fins militares, sociais e econômicos o que se faz pensar em um tipo de planejamento, Platão em sua obra *A República* descreve um plano orientando para direcionar a escola a serviço da sociedade, assim, como outros povos, por vezes se utilizaram de alguma atividade que convencionalmente podemos descrever como sendo um planejamento, tais como os chineses e os peruanos, entre outras civilizações, que em algum momento tiveram de alguma forma um plano de educação.

Com o Renascimento, grandes pensadores desenvolveram planejamentos para a educação tais como John Knox ao definir um plano de educação para a; Comenius plano de organização e administração escolares, destinado a favorecer a conquista da unidade nacional. Diderot, com [...] o “Plano de uma Universidade para o Governo da Rússia” na mesma época, Adam Smith e vários outros economistas acentuaram as relações existentes entre a educação e a economia (UNESCO, 1975, p.4). Contudo, foi na extinta União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) por volta do ano de 1923, século XX, que o termo “planejamento” surgiu como conhecemos até hoje (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2018).

Tomando como base a experiência da URSS na planificação da economia, o planejamento tornou-se uma ferramenta para as demais nações e demais setores da sociedade. Na educação, inicialmente o planejamento era voltado aos princípios capitalistas, no intuito de adequar a educação aos princípios que acreditavam necessários às tendências ocidentais (MESQUITA; COELHO, 2008). O ambiente de ensino, ao invés de buscar objetivos de apropriação de conhecimento científico, criação e recriação, contraditórios e discussão,

tornou-se um espaço de conservação e valorização do capital, transformando o planejamento no ambiente educacional em um instrumento de controle adequada à cartilha liberal-capitalista (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2018). Conforme explica Kuenzer, Calazans e Garcia (2003, p.13): “o planejamento de educação também é estabelecido a partir das regras e relações da produção capitalista, herdando, portanto, as formas, os fins, as capacidades e os domínios do capitalismo monopolista do Estado”.

Findada a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), as nações do mundo perceberam a necessidade de investir na educação como forma de incentivar o crescimento social e econômico, por isso o planejamento educacional tornou-se uma constante e passou a fazer parte de inúmeros planos nacionais (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2018).

Inicialmente, o planejamento era utilizado pelas pessoas de forma aleatória sem a devida observância de sua importância, contudo a humanidade evoluiu e passou a perceber sua importância em diversos setores da sociedade como o setor industrial, comercial e educacional.

Segundo Padilha (2003, p.29), no período de (1964-1985), que corresponde ao período de “Regime Autoritário”, o planejamento era utilizado com uma conotação autocrática, a tomada de decisão estava centralizada e se justificava por tecnocratas que detinham o poder sobre a população. Nesse sentido, Kuenzer, Calazans e Garcia (2003, p. 36) reforça: “A ideologia do Planejamento até então oferecida a todos, no entanto, escondia essas determinações político-econômicas mais abrangentes e decididas em restritos centros de poder”.

A princípio, o planejamento dentro das escolas era utilizado como uma forma de controlar as atividades dos professores garantindo que estes não interferissem no regime político da época, exercendo uma posição clara de regulação das atividades de ensino (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2018).

Kuenzer, Calazans e Garcia (2003, p.41) colocam que durante muito tempo, o “Regime Autoritário”, afastou vários educadores da ideia de planejar suas aulas ou seguir planos pré-existentes, devido ao mal sentimento de estarem sendo vigiados ou por sentirem-se obrigados a seguir planos produzidos por tecnocratas que tolhiam a autonomia do professor e determinavam até onde o professor deveria chegar em seus ensinamentos, formando assim um muro ao conhecimento, que impunha limites a profissionais de educação trazendo para dentro da sala de aula interesses políticos e a estranha estratégia de limitar o senso crítico da população para permanecer no poder.

“Num regime político de contenção, o planejamento passa a ser bandeira altamente eficaz para o controle e ordenamento de todo o sistema educativo” (KUENZER, CALAZANS; GARCIA, 2003, p. 41).

Para Fusari (2008, p.48), o Golpe Militar de 1964 impedia qualquer trabalho mais criativo e reflexivo, coibindo das discussões temas que envolvessem o senso crítico de educação e sociedade, direcionando a educação ao que passamos a chamar de “tendências tecnicistas” da educação escolar. Esse termo surgiu quando professores de São Paulo (SP), em 1970 reuniram-se a respeito do planejamento do ensino, esses professores produziram alguns documentos que explicitavam alguns conceitos abrangendo objetivos, conteúdos, estratégias e avaliação, seguindo o que fora imposto e desenvolvido de forma mecânica e burocrática, conforme mostra no quadro 8.

Quadro 8 - Conceitos da orientação do planejamento de ensino 1970.

Objeto:	Conceitos
Plano	Processo que estimula a aprendizagem.
	Processo controlador que sequencia a ordem das operações.
Objetivos Instrucionais	Proposições específicas sobre mudanças esperadas no comportamento dos alunos, especificando mudanças nos domínios cognitivo e afetivo.
	Deve descrever o que o aluno precisa demonstrar para comprovar que estão atingindo determinado objetivo.
Conteúdos	Conjunto de conhecimento acumulados, fatos, e conceitos,
	Processos específicos de aquisição de conhecimento em cada área de estudo.
Estratégia Instrucional	É tarefa do professor definir quais técnicas e métodos para engajar o aluno em situações capazes de produzirem aprendizagens.
Avaliação	A avaliação é a forma que através da qual o professor procura determinar a natureza e a quantidade de mudanças no comportamento, em função dos objetivos definidos e das estratégias planejadas.

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Fusari (2008).

Um exemplo interessante e significativo, que aparece no mesmo texto (Projeto 70 - Núcleo Experimental da Lapa - Subsídios *para o Planejamento do Trabalho*, p. 5), merece aqui ser revisto criticamente: refere-se à distinção entre objetivo mais amplo e objetivo mais específico, instrucional, no qual o aluno apresenta o comportamento esperado. “A proposição ‘Apreciar o significado da Democracia’ seria mais claramente comunicada em termos de: ‘Ser capaz de comparar as formas comunistas e democráticas de governo’” (FUSARI, 2008, p. 49).

Para facilitar a padronização dos planos de ensino foi apresentado um formulário, que orientava qual a sequência correta de preenchimento seguindo a uma determinada ordem: Objetivos Gerais, Objetivos Instrucionais; Conteúdos; Estratégias e Avaliação (FUSARI, 2008).

Assim sendo, a função controladora do plano de aula estava afastando os professores dessa atividade, ainda existem barreiras quanto à formulação dos planos de aulas, muitos docentes apenas copiam dos anos anteriores, ou os tratam como uma burocracia desnecessária dentro da instituição. Essa é uma visão errada, pois o planejamento é uma ferramenta importante no processo de ensino, principalmente para o professor.

4.1 Conceitos e definições necessários de plano, planejamento e projetos

A mais simples, porém completa, definição de planejar é organizar as ações, a partir dessa definição define-se que o ato de planejar é facilitador do trabalho, tanto do aluno, quanto do professor, pois o termo organizar abrange tanto as ideias quanto as ações (MORETTO, 2007).

Para Galperin o planejamento na forma de uma ferramenta, que trará eficiência para a ação humana, o planejamento para esse autor é utilizado na tomada de decisão, (CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008).

Como forma de explicitar as diversas concepções de planejamento dentro da sistema educacional brasileiro, será demonstrado de forma rápida para que fique bem definido os tipos de planejamentos e quais as suas finalidades.

a) Planejamento:

É um instrumento direcional de todo o processo educacional, pois estabelece e determina as grandes urgências, indica as prioridades básicas, ordena e determina todos os recursos e meios necessários para a consecução de grandes finalidades, metas e objetivos da educação (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2001, p.40 apud CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008, p. 54).

b) Plano Nacional de Educação

“Nele se reflete a política educacional de um povo, num determinado momento histórico do país. É o de maior abrangência porque interfere nos planejamentos feitos no nível nacional, estadual e municipal” (BRASIL, 2006, p. 31; CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008, p. 54).

c) Plano de Curso:

“O plano de curso é a sistematização da proposta geral de trabalho do professor naquela determinada disciplina ou área de estudo, numa dada realidade. Pode ser anual ou semestral, dependendo da modalidade em que a disciplina é oferecida” (VASCONCELLOS, 1995, p.117; PADILHA, 2003, p. 41).

d) Plano de Aula

“É a sequência de tudo o que vai ser desenvolvido em um dia letivo. [...] É a sistematização de todas as atividades que se desenvolvem no período de tempo em que o professor e o aluno interagem, numa dinâmica de ensino-aprendizagem” (PILETTI, 2001, p.7; CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008, p. 54).

e) Plano de Ensino:

“É a previsão dos objetivos e tarefas do trabalho docente para um ano ou um semestre; é um documento mais elaborado, no qual aparecem objetivos específicos, conteúdos e desenvolvimento metodológico” (LIBÂNEO, 1994, p. 222; CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008, p. 54).

f) Projeto Pedagógico:

É o planejamento geral que envolve o processo de reflexão, de decisões sobre a organização, o funcionamento e a proposta pedagógica da instituição. É um processo de organização e coordenação da ação dos professores. Ele articula a atividade escolar e o contexto social da escola. É o planejamento que define os fins do trabalho pedagógico (BRASIL, 2006, p.42).

No dia a dia, os professores utilizam a terminologia “plano” e “planejamento” como sinônimos, essa prática está errada Fumare (2008, p 45), apesar das definições variarem muito, é importante que fique bem explicitado que toda atividade para ter sucesso é preciso de um planejamento. O planejamento será a garantia de bons resultados, principalmente na educação que necessita de uma atividade sistemática de organização, dentro do processo de aprendizagem, A educação não pode depender de improviso, seja qual for o seu nível (SCHMITZ, 2000).

4.2 A relação atual do professor com o plano de aula

Conforme já comentado anteriormente, existem profissionais na educação que não valorizam adequadamente o planejamento, esta postura relacionada a algo tão importante acaba por direcionar as aulas de forma improvisada e, por consequência, geralmente não conseguem um resultado adequado à formação do indivíduo. A autoconfiança na experiência profissional de sala de aula não permite a observância da importância do planejamento de aula, sendo esse o forte indicador que esses profissionais estão preocupados apenas em ministrar conteúdos e cumprir o programa (MORETTO, 2007).

A ausência de um processo de planejamento de ensino nas escolas, aliado às demais dificuldades enfrentadas pelos docentes do seu trabalho, tem levado a uma contínua improvisação pedagógica das aulas. Em outras palavras, aquilo que deveria ser uma prática eventual acaba sendo uma “regra”, prejudicando, assim, a aprendizagem dos alunos e o próprio trabalho escolar como um todo (FUSARI, 2008, p.47).

O Ministério de Educação e Cultura (MEC) (BRASIL, 2006), coloca que em muitos casos os professores acabam por substituir o planejamento pela simples escolha de um livro didático, o equívoco nessa forma de administrar fica claro, pois não é considerada a realidade social dos alunos.

Luckesi (2001) é bastante firme ao comentar sobre o planejamento na educação no Brasil, explicitando que os professores não consideram uma atividade importante, por desconsiderar os aspectos de aperfeiçoamento do ato político do planejamento.

O planejamento não será nem exclusivamente um ato político-filosófico, nem exclusivamente um ato técnico; será sim um ato ao mesmo tempo político-social, científico e técnico: político-social, na medida em que está comprometido com as finalidades sociais e políticas; científicas na medida em que não pode planejar sem um conhecimento da realidade; técnico, na medida em que o planejamento exige uma definição de meios eficientes para se obter resultados (LUCKESI, 2001, p. 108).

Enfatiza que não é viável fazer o mesmo plano de aula para várias turmas, “pois as turmas não são uniformes, homogêneas ou idênticas, se em uma mesma turma encontramos várias diferenças entre alunos, o que dizer das diferenças das diversas turmas” (LUCKESI, 2001, p. 108). Para esse autor, o planejamento não é uma ferramenta de supervisão por parte da instituição de ensino, mas deve funcionar como um norteador para o indivíduo na tomada de decisões e resolução de problemas.

O planejamento da aula deve levar em consideração, fundamentalmente, características psicossociais dos alunos, determinar uma metodologia adequada às especificidades daquela turma em especial e da disciplina, ao conhecer o contexto social dos alunos, aumentará as chances de uma tomada de decisão correta e, conseqüentemente, alcançará objetivos pré-estabelecidos como mais facilidade (MORETTO, 2007).

Segundo Menegolla e Sant’Anna (2001, p. 66), planejar é uma ferramenta fundamental para a atividade do professor porque:

- ajuda o professor a definir os objetivos que atendam os reais interesses dos alunos;
- possibilita ao professor selecionar e organizar os conteúdos mais significativos para seu aluno;
- facilita a organização dos conteúdos de forma lógica, obedecendo à estrutura da disciplina;

- ajuda o professor a selecionar os melhores procedimentos e os recursos, para desencadear um ensino mais eficiente, orientando o professor no como e com o que deve agir;
- ajuda o professor a agir com mais segurança na sala de aula;
- o professor evita improvisação e repetição na rotina no ensino;
- facilita a integração com as mais diversas experiências de aprendizagem;
- ajuda a ter uma visão global de toda ação do docente e discente;
- ajuda o professor e o aluno a tomarem decisões de forma cooperativa e participativa.

4.3 Fases de um planejamento de aula

O ato de planejar deve estar composto de algumas variáveis que, se corretamente observadas, conduzirão os professores a um melhor aproveitamento do tempo de aula, facilitando a compreensão pelos alunos, são elas:

a) Objetividade e realismo:

Segundo Menegolla e Sant'Anna (2001, p. 68), a objetividade compõe necessariamente todo planejamento, a ausência de objetividade e realismo torna o planejamento inexecutável e por consequência, sem utilidade na prática. O planejamento deve inicialmente determinar para qual direção ele deve seguir (objetivo), partindo de uma realidade que, para os alunos pertença a algo concreto (real). O objetivo deve estar claro, bem estabelecido sem segundas interpretações.

b) Funcionalidades:

Segundo Menegolla e Sant'Anna (2001, p. 68), o planejamento é um instrumento a ser utilizado durante a aula, será o norteador das atividades e das ações do professor, ou seja, tem objetivo de servir a ação profissional do professor e dos alunos. Para esses autores:

[...] Se o plano é um guia, ele deve ser um guia claro, objetivo e viável para o professor e para os alunos. A fim de que possa ser trabalhado numa realidade e com as condições próprias da mesma. Tal como as condições da escola, do professor e principalmente, as condições humanas dos alunos (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2001, p. 68-69).

c) Simplicidade:

O plano de aula é a orientação de todas as ações que serão praticadas durante a aula, para tanto precisa estar em sintonia com alunos professores, conteúdos, os recursos, as avaliações. O ato de planejar deve estar contextualizado com a realidade do

professor, dos alunos e da instituição de ensino, deixando de lado os “enfeites” que possam complicar a execução ou o entendimento do mesmo.

É importante, no momento de planejar evitar toda e qualquer tendência de complexidade ou de rebuscamento pedagógico. Porque o plano é um meio de simplificar o agir tornando-o mais lógico e coerente. Ao se planejar o ensino, devemos nos abster de certos requintes e modismos didáticos, evitando o uso de terminologias complexas e sofisticadas, que só servem para encantar o falso intelectualismo pedagógico de certos professores (MENEGOLLA; SANT’ANNA, 2001, p. 69).

d) Flexibilidade:

O planejamento de aula é moldado para os alunos, é um equívoco pensar em ordem inversa, é a realidade dos alunos que determina como deve ser moldado o planejamento, esse cuidado não garante ainda que ele se torne uma ferramenta rígida e infalível, pois é uma ferramenta em constante desenvolvimento, nunca um plano está pronto e finalizado, ele sempre estará em observação em função dos objetivos pelo qual está sendo produzido, e das características socioculturais dos alunos.

As pessoas são, de fato, pontos de referência para a elaboração de um plano. Ou seja, plano deve ser elaborado em função das pessoas, e não o contrário. Com esse procedimento, não há lei ou norma administrativa ou pedagógica que impeça mudanças (MENEGOLLA; SANT’ANNA, 2001, p. 79).

e) Utilidade:

A utilidade do plano de aula está associada ao aproveitamento dos alunos ou agilidade de assimilação de conceitos e habilidade por eles, a assimilação de conhecimentos ou a aprimoração de conhecimentos já existentes deve ser significativa e profunda, sob o risco do plano ser desprovido de qualquer significado.

“O plano, no seu contexto geral, poderá de fato, ser útil e significativo a todos os que nele se envolver? Essa é uma questão que o professor tem que fazer” (MENEGOLLA; SANT’ANNA, 2001, p. 71).

Observando essas variáveis que compõem o ato de planejar aulas, conclui-se que planejar é composto de 3 momentos bem definidos, conforme relacionado no quadro 9:

Quadro 9 - Faces do planejamento de aulas

Momentos	Ações
Elaboração	escolher que tipo de sociedade e de homem se quer e que tipo de intervenção educacional apropriada para determinado grupo
	determinar quais barreiras separam o grupo do resultado final
	propor uma série de orgânica de ações para diminuir a distância entre o ponto inicial e o resultado final
Execução	agir em conformidade com o que foi proposto
Avaliação	revisar sempre cada um desses momentos e cada uma das ações, bem como cada uma das etapas durante a execução.

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Menegolla e Sant'Anna (2001).

O momento da “elaboração” está subdividido em duas etapas, a primeira é composta pelo “diagnóstico inicial”, a exemplo do médico que faz uma sondagem do histórico do paciente, ou do mecânico que investiga os últimos acontecimentos com o veículo, ou do psicólogo, que busca comparações no contexto psicossocial, o professor também precisa de informações, para isso é necessário realizar uma sondagem junto com os alunos sobre a sua realidade, qual o nível de aprendizagem e quais as dificuldades mais comuns enfrentadas por eles no processo de aprendizagem. Essas informações facilitarão a contextualização dos alunos, e o plano de aula que se está produzindo estará moldado à realidade dos alunos.

A segunda etapa do planejamento de aula, no momento da elaboração, é a “definição do tema e preparação”, essa etapa é a etapa da concretização das ideias e a escolha do tema pode ser feito através de um julgamento das necessidades da turma pode ter a participação dos alunos nesse momento, assim como pode pautar-se no julgamento exclusivo do professor, fundamentado na realidade da turma e em suas características psico pedagógicas e sociais. É nessa fase que se prevê todos os passos da execução (KLOSOWSKI; REALI, 2008, p. 5).

Como se pode observar, planejar aula é um artifício de organização das ideias para alcançar um determinado objetivo, a partir do contexto sócio cultural dos alunos. O professor que se preocupa em organizar as aulas de forma planejada está comprometido com o aprendizado, e busca sempre adequar suas aulas aos contextos dos alunos.

4.4 Base Orientadora da Ação no processo de planejamento, execução e avaliação de uma aula de campo

É objeto de pesquisa no presente trabalho associar a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos proposta por Galperin ao processo de planejamento

de aula de campo, que abrange a elaboração, execução e a avaliação de um plano de aula de campo, e as etapas de assimilação para internalização de conceitos propostos por Galperin, tais como: etapa motivacional; etapa de elaboração da BOA; etapa material/materializada; etapa da linguagem verbal externa; etapa mental.

A BOA do tipo III possui uma estrutura generalizada e pode ser empregada a um conjunto de situações problema de uma mesma classe, é uma orientação caracterizada pela estabilidade e portabilidade para novas situações e propicia ao desenvolvimento da criatividade (NÚÑEZ; RAMALHO, 2017).

Segundo Nuñez (2009), a BOA tipo III abrange o que é de fato essencial a ser assimilado (invariante), e facilita responder uma variedade de situações problemas relacionados a essa generalização, ela orienta não apenas uma situação concreta, mas um conjunto de tarefas de uma mesma classe.

Para Galperin (2001a), para que exista o desenvolvimento intelectual deve ser utilizado o tipo de III de ensino, pois garante um método de análise do objeto de estudo que irá despertar interesses cognitivos e possibilitará a utilização do conhecimento em outras variedades de tarefas, o que irá despertar uma atividade mental diferenciada. Para ele:

Este método de formação planejada e de formação de conhecimentos e habilidades nos permitiu estabelecer dois novos tipos de aprendizagens (II e III). A partir dele, foi possível demonstrar que o método dominante de tentativa e erro não é intrinsecamente necessário, e conseqüentemente, muitos argumentos equivocados, utilizados inconscientemente, assumem como indispensáveis as tentativas e os erros (GALPERIN, 1992, p.78 apud NÚÑEZ; RAMALHO, 2017, p.80).

Assim, com o terceiro tipo de aprendizagem, foi possível identificar a influência da aprendizagem sobre o desenvolvimento mental. Isso não foi surpreendente porque, nesse tipo, a aprendizagem foi direcionada para a aquisição de um método geral para o estudo dos objetos, que, na “forma mental”, representou um método para desenvolver certo tipo de pensamento que as crianças não tinham antes e que representou uma transição para um nível qualitativamente superior de desenvolvimento intelectual (GALPERIN, 1992, p.78 apud NÚÑEZ; RAMALHO, 2017, p.80).

Galperin (1998) especifica ainda mais a BOA, com a introdução do que ele chamou de Esquema de Base de Orientação Completa da Ação (EBOCA), enquanto a BOA é mais subjetiva, o EBOCA é de fato a base de orientação desejada, pois apresenta situações mais específicas para execução da ação, trata-se de uma representação esquemática da BOA tipo III e apresentam as seguintes características:

- Fornece aos estudantes uma ferramenta cultural para generalização teórica.
- Possibilita contrastar, de forma consciente os esquemas mentais dos estudantes e suas bases de orientação.

- É a representação materializada da invariante do conteúdo, o que Galperin (2001a) chamou de mapa da atividade.

Vários autores, como Reshetova (2004), Sálmina e Reshetova (1985), têm discutido fundamentos e formas de representação do EBOCA. Não existem EBOCAs universais, mas a estrutura do modelo do EBOCA é independente da natureza dos conteúdos e dos tipos das ações. Pode ser usado em todas as disciplinas, uma vez que reflete uma estrutura geral do pensamento. O EBOCA pode ser de diferentes tipos, mas deve ser, preferencialmente, de natureza heurística e não um algoritmo fechado, embora, em casos excepcionais, possa ser desse último tipo (NÚÑEZ; RAMALHO, 2017, p.82).

A partir da aplicação desses modelos de ação, o estudante será capaz de utilizar conhecimentos e habilidades adquiridas na resolução de outras situações problemas semelhantes. Não é intenção desse trabalho, que ao dispor de modelos completos e imagens, reduza o ensino e a aprendizagem a um simples processo dedutivo, sem utilização da criatividade cujo aprendiz fica limitado a um modelo rígido. No processo de formação mental por etapas, faz-se necessário que o estudante crie novos modelos de ação, fazendo a portabilidade de aprendizagem (NÚÑEZ; RAMALHO, 2017).

Durante a avaliação, observa-se a necessidade de uma atividade escrita, tal atividade está compondo as etapas de linguagem verbal externa (outros), linguagem verbal interna (si) e a etapa Mental.

Para melhor visualização e também como forma de sugestão a tabela a seguir propões uma Base Orientadora da Ação do tipo III, que servirá de ferramenta para o professor no momento do planejamento de aulas de campo.

Quadro 10 - Base orientadora da ação tipo III para planejamento de aula de campo

Objetivo: planejar aula de campo segundo Teoria de Galperin		
Modelo do Conceito	Modelo da Ação	Modelo de Controle
Planejar aulas de campo, consiste em uma atividade de organização de ideias composta por um conjunto de tarefas dependentes entre si, articuladas a partir da investigação sociocultural dos alunos, direcionada a um objetivo prático conceitual, relacionado a aula de em ambiente não convencional	Diagnóstico inicial	Quais as possibilidades do grupo?
		Qual a realidade de cada aluno? (harmonia)
		Quais os pontos de referências comuns aos alunos
		Condições próprias (professor) como pessoa e como profissional responsável pela orientação?
		Qual o conhecimento teórico dos alunos?
		Quais os limites da Instituição de Ensino?
	Definição do objetivo da aula	O que pretende-se fazer, por quê e para quem?
		Que objetivos pretendem-se alcançar?
		O objetivo está condizente com a realidade cognitiva dos alunos?
		O objetivo está descrito de forma clara sem dupla interpretação?
		Qual objetivo geral e objetivos específicos?

	Etapa Motivacional	Quais materiais se dispõem para motivá-lo (texto, vídeo, diálogo)
		Como essa atividade impacta na formação e na vida pessoal de cada um?
		Como, onde e quem e quando será trabalhado a motivação dos alunos?
	Etapa de Elaboração da Base Orientadora da Ação tipo III	Qual a situação problema?
		Como será abordado o tema?
		Quais os pontos de referência?
		Quais pontos teóricos devem ser observados objetivando a solução da situação problema?
	Atividades de aprendizagem (material/materia lizada)	Qual tipo de atividade externa será desenvolvida?
		Onde, como e quem realizará a atividade?
		Qual base teórica será exigida?
		Qual o foco teórico será explorado durante a atividade?
		Como será trabalhado o tema?
		Quais recursos material e humano serão utilizados?
	Avaliação	Quais temas a levantar em conversa heurística?
		Haverá apresentação em grupo?
		Quais os pontos Negativos e Positivos da aula de Campo?
		Qual foi a impressão da turma?
		O que mais chamou atenção dos alunos?
		Como deve ser feita a entrega escrita da atividade?

5 UMA PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DE AULAS DE CAMPO NO CONTEXTO DA TEORIA DA ASSIMILAÇÃO POR ETAPAS MENTAIS

Galperin (1976) propõe sua teoria a partir das ideias sócio históricas de Vigotsky, e afirma que o conhecimento será apropriado a partir das ações nas quais o sujeito utiliza seus conhecimentos para resolver as situações problemas, dessa forma, faz-se necessário a utilização de novos conceitos e paralelamente, observar as consequências desses conceitos dentro do contexto em que a ação está inserida.

A teoria proposta por Galperin está pautada em etapas mentais e objetiva a assimilação de conceitos, denominada Teoria da Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos, essas etapas estão bem definidas, conforme segue: motivacional; material/materializada; estabelecimentos da base orientadora da ação; linguagem verbal externa; linguagem verbal interna; e mental, que são etapas executadas pelos indivíduos no percurso da realização de tarefas, levando em consideração as Zonas de Desenvolvimento Proximos (ZDP) proposto por Vygotsky. A ZDP trata do conteúdo cultural de cada aluno, aquilo que os alunos já trazem consigo e deve ser identificada através de um diagnóstico inicial (CARVALHO, 2011).

Este trabalho baseia-se nesta proposta didática para elaborar um roteiro de atividade de campo para o Ensino Superior. A proposta que segue irá elaborar um roteiro de atividades de campo - ensino de ciências, que perpassasse os caminhos das etapas de assimilação de novos conceitos propostos nessa teoria.

É tarefa do professor planejar e definir recursos, e montar uma estratégia para que os alunos obtenham sucesso na aprendizagem. É dever dos professores conhecer o contexto dos alunos em relação ao tema que será estudado, e valorizar os conhecimentos dos alunos, a fim de despertar credibilidade e confiança entre os agentes que participarão do processo de aprendizagem.

A contextualização com a realidade dos alunos deve ser de maneira continuada. Entre algumas ações que podem ser realizadas pelos educadores são: anunciar o conteúdo a ser trabalhado, dialogar com os alunos sobre os conteúdos, verificar o domínio que os educandos já possuem sobre o assunto, anotar suas percepções, ouvir mais os alunos, transformá-los em coassinatários das atividades e utilizar materiais motivadores como filmes, slides, músicas, jornais, revistas, aulas de campo, dentre outras, para encaminhar a concretização desta etapa.

Para Talízina (1984), uma boa estratégia é a utilização de uma situação problema. A intenção é criar uma situação que servirá de apoio ao ensino, a partir da resolução da situação problema. Isso deve promover o interesse dos alunos, pois se encontram em uma posição ainda não vivenciada antes, a qual não possuem elementos para resolvê-la. Essa autora considera importante que essa etapa esteja presente em todo processo de aprendizagem, e ainda esclarece que é durante essa etapa que deve ser identificada a ZDP dos alunos.

A etapa seguinte é o estabelecimento da BOA. É importante que o professor defina, de forma clara aos alunos, os objetivos relacionados a cada tarefa proposta. É nessa etapa que o professor trabalha em sala de aula o conteúdo dos conceitos, que servirão de referências ou pontos de apoio durante a atividade de campo. Não se deve ter preocupação com a assimilação dos conceitos ou do conteúdo dos objetos de estudo nesse momento. O professor exterioriza as ações ou situações que os alunos encontrarão durante a atividade de campo. “Apresenta-se para eles como se realiza as três operações que formam parte da ação: orientação (direcionando para a realização das tarefas); execução (realização da tarefa pelos estudantes); controle (acompanhamento e regulação da tarefa pelo professor)” (CARVALHO, 2011, p 117).

Nessa etapa, o conteúdo que será a base dos conceitos a serem percebidos está ligado a ementas universitárias muitas vezes engessadas, atrasadas e descontextualizadas com a realidade dos alunos ou do mercado de trabalho. Também, podem estar relacionados a programas anteriores que se repetem ano após ano, apoiados em livros didáticos de forma que determinados conteúdos não consigam espaço para serem trabalhados, ou seja, a ausência de planejamento por setores da educação leva a repetição e normatizações, que limitam a escolha dos conteúdos.

A terceira etapa, a material/materializada, é a atividade de campo propriamente, é a parte da execução daquilo que havia planejado. Nessa etapa, os estudantes irão realizar tarefas durante a atividade de campo, utilizando como base as referências materiais (produto original) ou materializadas (referências à representação do objeto). A utilização da Base Orientadora da Ação servirá de norteador das atividades a serem executadas pelos alunos e servirá como um guia entre os conteúdos, que estão sendo trabalhados durante a atividade

Nessa etapa, os elementos da atividade são executados: orientação, execução e controle da ação, iniciando a consciência do aluno dentro do processo de aprendizagem.

Segundo Nuñez e Ramalho (2015), é necessário que durante essa etapa o professor realize o controle das ações que foram planejadas. Já é possível perceber, através de diálogos com os alunos, o estabelecimento de uma troca entre aluno e professor. Percebe-se

também nessa etapa, o desenvolvimento dos alunos em verbalizar parte do conteúdo dos conceitos do objeto de estudo (CARVALHO, 2011).

A quarta e quinta etapas, dentro da Teoria da Assimilação das Etapas Mentais proposta por Galperin, referem-se às etapas da linguagem verbal externa e linguagem verbal interna. Essa etapa, dentro da nossa proposta de planejamento de atividade campo, segundo a teoria de Galperin está compondo o momento do pós-campo, que compreende uma conversa heurística junto aos alunos ou apresentações de temas relacionados à atividade de campo, de forma que os instiguem a verbalizar aquilo que vivenciaram.

Essa etapa pode ser realizada ao final da atividade de campo ainda em um ambiente não formal, ou ainda em outro momento, fazendo o aluno organizar melhor os conceitos adquiridos durante a aula de campo.

A última etapa é a mental, nela os conceitos estão consolidados. É nessa etapa que o aluno passa a utilizar suas percepções na solução de outras situações problema de forma interna para si (CARVALHO, 2011). De acordo com Galperin (1979, p.13): “quase todo conteúdo real da ação abandona a consciência, e o que você não consegue entender corretamente sem relação com os demais”. Portanto, é o produto das etapas Talizina (1984).

Para ilustrar essa dinâmica de planejamento de atividade de campo, de acordo com a Teoria de Assimilação Mental por Etapas de Galperin, é proposto nesse trabalho que o professor elabore um projeto de trabalho docente-discente na perspectiva sócio histórica, conforme o quadro 11.

Quadro 11 - Projeto de trabalho docente discente na perspectiva histórico-cultural.

Instituição:		Professor:		
Graduação () Mestrado () Lato Senso () Doutorado ()		Curso:		
Data / /	Turma:	Cadeira:		
PLANEJAMENTO		EXECUÇÃO	CHECAGEM	AÇÃO
MOTIVACIONAL	ELABORAÇÃO DA BOA	MATERIAL /MATERIALIZADA	LINGUAGEM. VERBAL INT. E EXT.	MENTAL
1) Listagem do conteúdo e objetivos; Objetivo Geral; Objetivos Específicos;	1) Definição de pontos de referência para a solução da situação problema	1). Ações docentes e discentes para a construção do conhecimento. Relação aluno x objetivo do conhecimento pela mediação docente	1) Definição da atividade de exposição oral pelo aluno da experiência vivenciada na Atividade de Campo	1) Intenções do aluno. Manifestação da nova postura prática, da nova atitude sobre o conteúdo e da nova forma de agir.

2) Vivência cotidiana do conteúdo: a) O que o aluno já sabe?: visão da totalidade b) O que o aluno gostaria de saber?	2) Elaboração de uma Base Orientadora da Ação tipo III	2) Recursos Humanos e materiais	2) Conversa Heurística com os alunos	2) Ações do aluno. Nova prática social do conteúdo, em função da transformação social.
3) Definição de uma situação problema: o que está mais próximo do aluno? Dentro do seu contexto.	4) Dimensionamento dos conteúdos a serem trabalhados			3) Auto avaliação do professor

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Menegolla e Sant'Anna (2001), Carvalho (2011) e Pavani (2013).

A construção desse projeto docente-discente, na perspectiva sócio histórica baseada na Teoria da Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos proposta por Galperin, gerou algumas reflexões e a necessidade de apresentar uma proposta que realmente facilitasse o trabalho dos professores na tarefa de planejar atividades de campo, para alunos o ensino superior. Por esse motivo é importante demonstrar essa prática para alguns casos.

Como proposta de planejamento de uma atividade de campo, serão utilizados os conceitos já mencionados nesse trabalho, que estão em consonância com a Teoria da Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos proposto por Galperin. Para melhor visualização da prática organizacional serão utilizados exemplos de atividade de campo, conforme segue: **Atividade 1:** Visita a uma Parque Eólico e **Atividade 2:** Visita a uma Fábrica de Transformadores.

5.1 Atividade de Campo 1: Visita a uma Parque Eólico

De acordo com Dourado (2001), o conceito de referência nesse trabalho, considera que a atividade prática inclui todas as atividades que o aluno esteja ativamente participativo, conforme já mencionado no capítulo 3. Dessa forma, a visita a um parque eólico, é uma atividade prática do tipo experimental, que será realizada em uma ambiente não formal, conforme conceitos já mencionados no capítulo 3, englobando os domínios psicomotor, cognitivo e afetivo.

De acordo com Gohn (2011), as atividades não formais propiciam o desenvolvimento direcionados a quatro campos, são eles: a) a aprendizagem política de direitos dos indivíduos; b) capacitação para o meio de trabalho; c) a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários; d)

aprendizagem dos conteúdos da escolarização formal. Nesse contexto, a educação não formal comunga, necessariamente, com a multidisciplinaridade e transita por áreas de conhecimento distintas, conforme comentado na introdução desse trabalho.

O planejamento das atividades de campo, conforme já mencionado na seção 4.1, é uma ferramenta que trará eficiência para a ação humana e auxiliará na tomada de decisão (GANDIN, 2008).

Como proposta de planejamento, para uma atividade de campo a ser realizada em um parque eólico, serão utilizados os conceitos que compõem a Teoria da Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceito de Galperin, para organizar o modelo didático, baseado nas etapas mentais, propostas por Galperin, conforme mencionadas na seção 2.4 desse trabalho.

5.1.1 Etapa Motivacional

Na Teoria de Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos, essa deve ser a etapa inicial, e conforme já mencionado na seção 2.4, item “a”, possui as seguintes características (GALPERIN, 1986):

- Não há nem um tipo de ação referente àquela que se pretende ensinar;
- Não é inserindo nem um conceito;
- Não é apresentada a Base Orientadora da Ação, B.O.A.
- É uma forma de preparação dos estudantes para assimilação de novos conceitos e habilidades;
- Aguça o sentido de curiosidade;
- Motivadora para as ações que seguirão nas etapas seguintes;
- Constitui-se de um primeiro momento comunicativo entre o sujeito e o objeto;
- Nessa etapa é identificada a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP);
- Momento de realização de um diagnóstico inicial da habilidade a ser formada;
- Preparação para a etapa seguinte.

A motivação dos alunos, em uma atividade de campo a ser realizada em um parque eólico acontece, em parte, de forma natural pelo simples fato do deslocamento para o local e tudo que envolve uma atividade realizada em grupo fora dos muros das Instituições de Ensino Superior.

Contudo, ainda é importante que o professor possua habilidade na hora de expor esse tipo de atividade para a os alunos, utilizando-se de textos, vídeos, recortes de jornais e casos de exemplos.

O professor deve lembrar que essa motivação não deve ser transformada em empolgação, chegando a desviar a atenção dos alunos do objetivo da atividade, conforme mencionado na seção 3.3 (SILVA; CAMPOS, 2015).

Segundo Menegolla e Sant'Anna (2001), e conforme citado na seção 4.3, item “a”, inicialmente deve-se determinar o objetivo da atividade, que servirá de norte. Nesse caso específico, o objetivo da atividade de campo será: compreender os pilares da sustentabilidade que estão inerentes a um parque eólico.

Para identificar a ZDP dos alunos sobre o tema de energia eólica, deve ser lançado questionamento e proposto um debate, sobre matriz energética nacional e mundial.

Também, é conveniente levantar as contradições entre energias renováveis, e as não renováveis, energia eólica e sobre as curiosidades que os alunos possuam referente ao tema.

Segundo Menegolla e Sant'Anna (2001), não é viável fazer o mesmo plano de aula para várias turmas, devido às diferenças encontradas entre os alunos e, principalmente, nas coletividades, conforme citado na seção 4.2, reforçado na seção 4.3 item “d”, que trata da importância da flexibilidade no planejamento de atividade.

O professor deve investigar sobre o contexto social dos alunos, e de seus conhecimentos referentes ao objeto de estudo. Para investigar o contexto dos alunos, sobre o tema e os objetivos da atividade de campo, é proposto nesse trabalho que seja investigado quais seriam as relações que os alunos identificavam, dentro do seu contexto social, sobre a utilização de energias renováveis e como elas podem impactar nas gerações futuras.

Também deve ser incentivado o debate sobre as experiências que os alunos tiveram com esse tipo de geração de energia e de que forma ocorreram, televisão, viagem, visita, palestra, redes sociais, etc.

A Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos proposta por Galperin, está fundamentada nas ideias de Vigotsky (2005) que, conforme mencionado na seção 2, afirma que a apropriação dos novos conhecimentos acontece do plano interpsicológico (social) para o plano intrapsicológico (psicológico).

Munido das informações acima citadas, o professor terá instrumentos para firmar um perfil da turma e, conforme mencionado na seção 3.3 deste trabalho, elaborar um

planejamento de atividade de campo organizado e direcionado para os objetivos desejados (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2001).

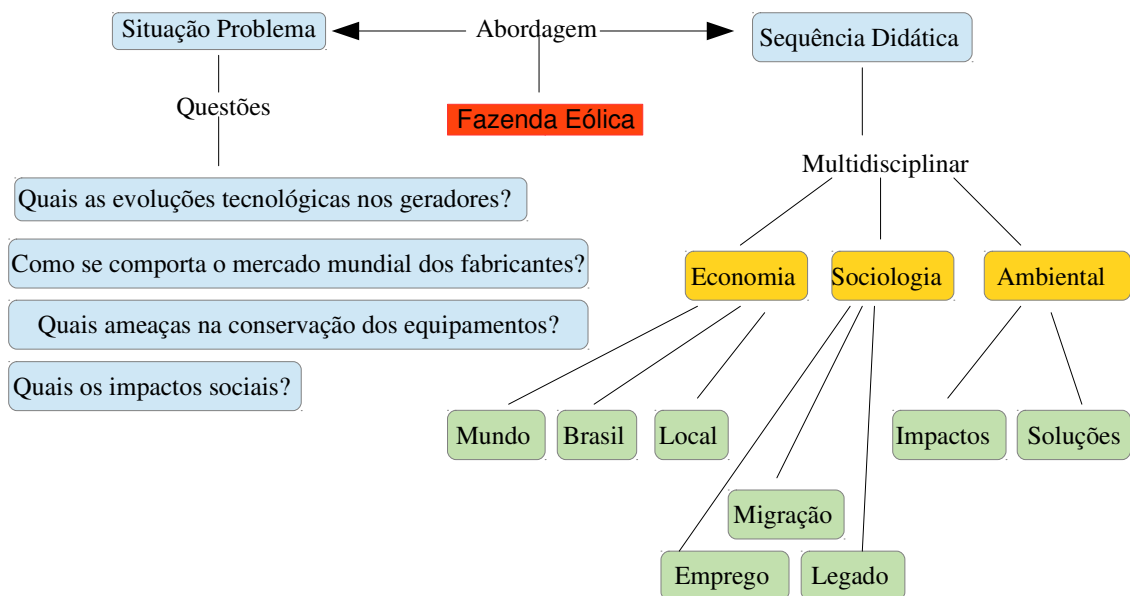
É de suma importância que nessa oportunidade observar a multidisciplinaridade de uma atividade de campo, pelo que será necessário conversar com professores de outras áreas de conhecimento.

Em seguida, deve-se montar um pequeno Sistema Didático (SD) multidisciplinar. A Figura 2 demonstra um Sistema Didático para uma visita a um parque eólico, observando a simplicidade mencionada na seção 4.3, item “c”. Para essa autora, o planejamento deve estar intrinsicamente ligado à realidade do professor, dos alunos e da instituição de ensino, deixando de lado os “enfeites” que possam complicar a execução ou o entendimento do mesmo (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2001).

Segundo Galperin (1976), citado na seção 2.2, o processo de aprendizagem inicia nos materiais externos, para finalizar com a internalização mental, partindo da escolha da situação problema, de acordo com a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos.

Na Figura 2, estão definidas as situações problema proposto para a visita a um parque eólico, de acordo com o objetivo geral previamente determinado.

Figura 2 - Sistema Didático Multidisciplinar



Fonte: Elaborado pelo autor.

A sequência didática apresentado no Quadro 12 detalha todos os processos que devem compor o planejamento de uma atividade de campo, observando a “utilidade” de acordo com Menegolla e Sant’Anna (2001), mencionados na seção 4.3 item “e”.

Quadro 12 - Sequência didática para visita em um parque eólico.

Título:		Fundamentação:		
Público Alvo:		Alunos do Ensino Superior do curso de Engenharia Elétrica.		
Situação Problema:		Quais impactos ambientais na produção de energia? Como se comporta a sociedade no entorno de uma fazenda eólica? Quais as limitações mercadológicas e tecnológicas impostas pelo mercado mundial na produção de geradores eólicos?		
Objetivos Gerais		Identificar os principais impactos sociais, econômicos e ambientais que envolvem a produção de energia eólica; vivenciar a amplitude desse tipo de investimento.		
Aula	Duração	Objetivos específicos	Conteúdos	Dinâmicas
1	01:30	Relacionar conhecimentos prévios dos alunos sobre geração de energia renovável e energia eólica, contextualizar, aguçar curiosidade, motivar. Apresentar as situações problema	Produção de energia elétrica; Matriz Energética Brasileira; Matriz energética Mundial; soluções para o problema de geração de energia, impactos de geração de emprego e renda.	Iniciar com a pergunta “de onde vem a energia que estamos consumindo?”; textos e vídeo sobre matriz energética; debate heurístico sobre como nós estamos posicionados frente à necessidade de geração de energia e emprego; Solicitar pesquisa sobre o desenvolvimento energético Brasileiro.
2	01:30	Organizar pontos de referência; preparar rotinas da visita à fazenda eólica. Apresentar a BOA tipo III;	Processo de produção e transmissão de energia eólica; equipamentos Norma regulamentadora para parques eólicos características técnicas de operação de aerogerados, cadeia produtiva de manutenção. Perfil dos recursos humanos	Apresentar e comentar resultados da pesquisa solicitada; Apresentar a dinâmica de produção de energia eólica, assim como o funcionamento dos aerogeradores; implicações mercadológicas e sociais que envolvem a construção de um parque eólico.

3	04:00	Apresentar um parque eólico em funcionamento	Sociedade; economia; rede de transmissão; estrutura; cabeamento; transformadores; manutenção; potencial de produção; intermitentabilidade dos ventos	Aula de campo em um parque eólico; acompanhamento das atividades dos alunos; mediação junto da turma; avaliação da atividade	De acordo com a teoria de Galperin corresponde a Etapa Material Materializada, Galperin (2011b).
4	01:30	Entregar relatórios da aula de campo	Sócios econômicos, ambientais e tecnológicos	Oportunizar uma conversa heurística das múltiplas visões entre os alunos	De acordo com a teoria de Galperin corresponde a Etapa Verbal Externa e Interna, Galperin (2011b)

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Galperin (1976), Carvalho (2011) e Pavani (2013).

5.1.2 Elaboração da Base Orientadora da Ação

A etapa seguinte, prevista na Teoria de Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos, é a elaboração da Base Orientadora da Ação B.O.A. Conforme citado nesse trabalho na seção 2.3, o objetivo da BOA é intermediar a parte material e a parte mental, facilitando a compreensão da situação problema e auxiliando na tomada de decisão (GALPERIN, 1989a).

O quadro 13 apresenta uma sugestão de Base Orientadora da Ação tipo III, para a atividade de visita a um parque eólico para alunos do Ensino Superior, observando o objetivo da atividade e as situações problemas previamente determinados.

Quadro 13 - Base Orientadora da Ação tipo III proposta para uma visita a uma fazenda eólica seguindo a didática de planejamento de atividade de campo, seguindo a Teoria da Assimilação por Etapas Mentais.

Objetivo: Realizar visita a uma fazenda eólica		
Modelo do Conceito	Modelo da Ação	Modelo de Controle
Realizar uma visita a um parque eólico observando os indicadores das seguintes situações problemas: Limitações Tecnológica impostas pelo mercado mundial; Impactos sociais; riscos a conservação dos geradores eólicos.	Economia	O que são Leilões de energia
		Qual a rede de relacionamentos do empresário
		Como estão dispostos e por que possuem essa distribuição
		Manutenção
		Exigências de localização
		Etapas da Instalação do parque eólico
	Social	Empregabilidade
		Localização
		Mão de obra
		Reflexo na Sociedade
		Impactos negativos (drogas, prostituição, especulação imobiliária e financeira)

	Ambiental	Leis Ambientais aplicáveis
		Impactos visuais
		Impactos sonoros
	Técnicos	Tipo de geradores
		Rede de transmissão
		Variação produtiva no decorrer do ano
		Capacidade de Produção
		Cabeamento
		Potência dos geradores
		Transformadores

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Carvalho (2011).

5.1.3 Etapa Material/Materializada

A etapa seguinte é a material/materializada. Dentro da sequência didática, proposta nesse trabalho, essa etapa está contemplada no terceiro encontro e corresponde ao ato de visitar o parque eólico.

Conforme citado na seção 2.4, “os estudantes ao realizar tarefas apoiam-se completamente (ou em parte) nos objetos originais e/ou em suas representações, para poder operar com o conteúdo do conceito” (CARVALHO, 2011, p.119).

Durante a visita, os estudantes terão a oportunidade de observar o funcionamento de um gerador eólico, sentir as rajadas de vento, observar as disposições dos equipamentos dentro do terreno e, utilizando a Base Orientadora da Ação, poderão descobrir e associar ainda mais conceitos utilizando pontos de apoio previamente relacionados.

Segundo Talízina (1984), a solução de uma situação-problema utilizando a Base Orientadora da Ação, como fundamento orientador na tomada de decisão, desenvolverá a parte cognoscitiva, conforme citado na seção 2.3.1 deste trabalho.

As observações poderão ser feitas desde o momento de deslocamento para o parque eólico, pois, em geral, é construída em regiões isoladas, obrigação esta imposta por força de lei, que preserva a harmonia sonora, visual e ambiental.

5.1.4 Etapa Linguagem Verbal Interna e Externa

Estas etapas estão contempladas no quarto encontro, cujas atividades compreendem a entrega de um relatório escrito e a apresentação dos pontos de vista dos alunos, referentes às situações problemas propostas.

Segundo Galperin (2011b), nessas etapas o aluno inicia a apresentar operações (ações) na forma mental, conforme citado na seção 2.4 item “f”. Esse momento também pode ser composto por uma conversa heurística com os alunos, ou qualquer atividade que os forcem a falar sobre as temas abordados na atividade de campo.

5.2 Atividade 2: Visita a uma Fábrica de Transformadores

5.2.1 Etapa Motivacional

A motivação dos alunos em uma atividade de campo, a ser realizada em uma fábrica de transformadores, a exemplo da atividade citada anteriormente, acontece, em parte, de forma natural e deve ser trabalhada pelo professor para manter o foco nos objetivos da atividade (SILVA; CAMPOS, 2015).

Segundo Menegolla e Sant’Anna (2001, 85) e conforme citado na 4.3, item “a”, inicialmente deve-se determinar o objetivo da atividade, que servirá de norte, nesse caso específico o objetivo da atividade de campo será: “Proporcionar sustentação técnica para identificar e analisar os pilares da sustentabilidade em na indústria de produção de transformadores”. A escolha desse objetivo está fundamentada no que Gohn (2011) afirmou sobre as quatro áreas de aprendizagem, referente a atividades de campo, as quais estão citadas no capítulo 3 desse trabalho.

Para identificar a ZDP dos alunos sobre o tema de fabricação de transformadores é importante o debate, junto aos alunos, sobre as evoluções sociais que a transmissão de energia em longas distâncias proporcionou, e como está refletindo no contexto social deles próprios.

O professor deve investigar sobre o contexto social dos alunos e de seus conhecimentos referentes ao objeto de estudo. Para investigar o contexto dos alunos sobre o tema dessa atividade de campo é proposto, nesse trabalho, um debate entre os alunos para que eles percebam, dentro do seu contexto social, quais os benefícios diretos e indiretos que uma fábrica de transformadores agrega na sua comunidade.

Segundo Menegolla e Sant’Anna (2001), não é viável fazer o mesmo plano de aula para várias turmas, devido às diferenças encontradas entre os alunos e principalmente nas coletividades, conforme citado na seção 4.2, reforçado na seção 4.3 item “d”, que trata da importância da flexibilidade no planejamento de atividade.

Tomando posse dessas informações, o professor terá ferramentas para definir um perfil da turma e, conforme mencionado na seção 3.3 deste trabalho, planejar a atividade de

campo organizado e direcionado para os objetivos de aprendizagem (SILVA; CAMPOS, 2015).

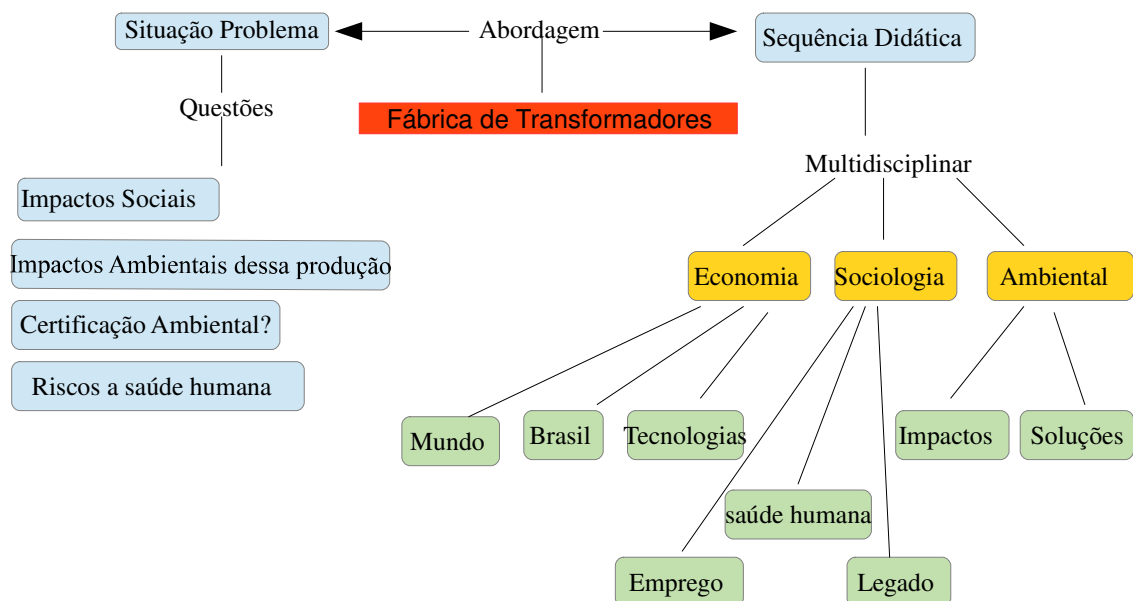
Nesse momento, é importante observar a multidisciplinaridade de uma atividade de campo, portanto, pode ser necessário conversar com professores de outras áreas de conhecimento (PAVANI, 2013)

Em seguida deve ser montado um pequeno Sistema Didático (SD) multidisciplinar. A figura 3 demonstra um Sistema Didático para uma visita a uma fábrica de transformadores, observando a simplicidade mencionada na seção 4.3, item “c” (MENEGOLLA; SANT’ANNA, 2001).

Como já explicitado, a referida autora afirma que o ato de planejar deve estar contextualizado com a realidade do professor, dos alunos e da instituição de ensino, deixando de lado os “enfeites” que possam complicar a execução ou o entendimento do mesmo (MENEGOLLA; SANT’ANNA, 2001).

Como visto, de acordo com a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos de Galperin (1976), o processo de aprendizagem inicia nos materiais externos, para finalizar com a internalização mental, partindo da escolha da situação problema. Na Figura 3, estão definidas as situações problema propostas para a visita a uma fábrica de transformadores, de acordo com o objetivo geral previamente determinado.

Figura 3 - Sistema Didático para atividade de campo em uma fábrica de transformadores.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A sequência didática apresentado quadro 14 detalha todos os processos, que devem ser de forma planejada e organizada, observando a “utilidade” de acordo com Menegolla e Sant’Anna (2001), mencionados na seção 4.3 item “e”.

Quadro 14 - Sequência didática para visita a uma fábrica de transformadores.

Título:		Fundamentação:			
Visita a uma fábrica de transformadores		A sequência didática deve ser planejada e organizada, observando a “utilidade” de acordo com Menegolla e Sant’Anna (2001), mencionados na seção 4.3 item “e”.			
Público Alvo:	Alunos do Ensino Superior do curso de Engenharia Elétrica				Conforme citado na seção 2.3.1 deste trabalho de acordo com entendimento de Rezende e Valdes (2006, p. 1211- 1212)
Situação Problema:	Quais as indicadores impactantes nos pilares da sustentabilidade nesta indústria? Quais os valores de uma certificação ambiental nessa atividade?				Conforme citado na seção 4.3 de acordo com Segundo Menegolla e Sant’Anna (2001, p. 68)
Objetivo Geral	Identificar os principais impactos sociais, econômicos e ambientais que envolvem a produção de transformadores; vivenciar a amplitude desse tipo de investimento.				
Aula	Duração	Objetivos específicos	Conteúdos	Dinâmicas	
1	01:30	Relacionar conhecimentos prévios dos alunos sobre os processos de fabricação de transformadores; contextualizar; aguçar curiosidade, motivar; Apresentar as situações problema	Certificação ambiental; benefícios econômicos e sociais;	Iniciar com a pergunta “Como era a vida e a economia antes dos transformadores?”; textos e vídeo sobre fabricação e mercado; debate heurístico sobre como nós estamos posicionados frente à necessidade de disponibilizar mais redes de transmissão; Solicitar pesquisa sobre o desenvolvimento do mercado de transformadores	De acordo com a teoria de Galperin corresponde a Etapa Motivacional, Galperin (2011b); É o momento da investigação das bases de conhecimentos dos alunos a fim de moldar as ação durante os outros processos LUCKESI, 2001, p. 108)
2	01:30	Organizar pontos de referência; preparar rotinas da visita à fazenda eólica. Apresentar a BOA tipo III;	Tecnologias de fabricação de transformadores; mercado mundial e nacional;	Apresentar e comentar resultados da pesquisa solicitada; Apresentar a dinâmica de produção de transformadores sim como o seu funcionamento; implicações mercadológicas e sociais que envolvem a implantação de uma fábrica de transformadores	De acordo com a teoria de Galperin corresponde a Etapa de Estabelecimento da B.O.A., Galperin (2011b)

3	04:00	Apresentar uma fábrica de transformadores	Sociedade; economia; rede de transmissão; estrutura; cabeamento; transformadores; manutenção; potencial de produção; mercado interno	Aula de campo em uma fábrica de transformadores	De acordo com a teoria de Galperin corresponde a Etapa Material Materializada, Galperin (2011b).
4	01:30	Entregar relatórios da aula de campo	Sócios econômicos, ambientais e tecnológicos	Oportunizar uma conversa heurística das múltiplas visões entre os alunos	De acordo com a teoria de Galperin corresponde a Etapa Verbal Externa e Interna, Galperin (2011b)

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.2 Elaboração da Base Orientadora da Ação

A etapa seguinte, prevista na Teoria de Assimilação Mental por Etapas e Formação de Conceitos, é a elaboração da Base Orientadora da Ação (BOA).

Conforme citado nesse trabalho na seção 2.3, o objetivo da BOA é intermediar a parte material e a parte mental, facilitando a compreensão da situação problema e auxiliando na tomada de decisão (GALPERIN, 1989a).

O quadro 15 apresenta uma sugestão de Base Orientadora da Ação tipo III, para a atividade de visita a uma fábrica de transformadores, para alunos do Ensino Superior observando o objetivo da atividade e as situações problemas.

As situações problemas definidas para essa atividade estão de acordo com o objetivo, que por sua vez, está fundamentado nas quatro áreas de desenvolvimento defendidas por Gohn (2011), e já mencionadas no capítulo 3 deste trabalho.

Quadro 15 - Base Orientadora da Ação tipo III proposta para uma visita a uma fábrica de transformadores, seguindo a didática de planejamento de atividade de campo, de acordo com a Teoria da Assimilação por Etapas Mentais.

Objetivo: Realizar visita a uma fábrica de transformadores		
Modelo do Conceito	Modelo da Ação	Modelo de Controle
Realizar uma visita a uma fábrica de transformadores, observando os indicadores das seguintes situações problemas: indicadores de sustentabilidade; tecnologias empregadas	Economia	Mercado Mundial
		Mercado Nacional
		Tipos de Transformadores
		Automação na produção
		Parcerias
	Social	Empregabilidade
		Localização
		Mão de obra
		Reflexo na Sociedade
		Segurança no trabalho
	Ambiental	Leis Ambientais aplicáveis
		Descartes
		Certificação Ambiental
	Técnicos	Tipos de Transformadores
		Equipamentos

Fonte: Elaborador pelo autor.

5.2.3 Etapa Material/Materializada

A etapa seguinte é a material/materializada. Dentro da sequência didática, proposta nesse trabalho, essa etapa está contemplada no terceiro encontro e corresponde ao ato de visitar a fábrica de transformadores.

Conforme citado na seção 2.4 “os estudantes ao realizar tarefas apoiam-se completamente (ou em parte) nos objetos originais e/ou em suas representações para poder operar com o conteúdo do conceito” (CARVALHO, 2011, p.119).

Durante a visita, os estudantes terão a oportunidade de observar a política de segurança no trabalho utilizada pela indústria de produção de equipamentos, assim como poderão observar características referente a presença ou não de certificação ambiental e como esses procedimentos impactam nas rotinas de trabalho.

Seguindo a Base Orientadora da Ação, poderão descobrir e associar ainda mais conceitos, utilizando pontos de apoio previamente relacionados. As observações poderão ser feita no campo social, ambiental, e econômico de acordo com o objetivo da atividade proposta.

5.2.4 Etapa Linguagem Verbal Interna e Externa

Estas etapas estão contempladas no quarto encontro, cujas atividades compreendem a entrega de um relatório escrito e a apresentação dos pontos de vista dos alunos, referentes às situações problemas propostas.

Segundo Galperin (2011b), nessas etapas o aluno inicia a apresentar operações (ações) na forma mental, conforme citado na seção 2.4 item “f”. Esse momento, também, pode ser composto por uma conversa heurística com os alunos, ou apresentação de Banners.

5.2.5 Etapa Mental

Segundo Galperin (2001b), durante essa etapa ocorrerá uma outra qualidade de funcionamento psicológico: a ação mental tem uma diretriz orientadora, torna-se automática. Nessa etapa, os conceitos formam uma nova ação, que pode ser relacionada com a uma nova situação problema. É o produto final das etapas anteriores, o sujeito tem capacidade de apropriar-se de uma atividade orientadora mental que lhe servirá para solução de diversas situações problemas.

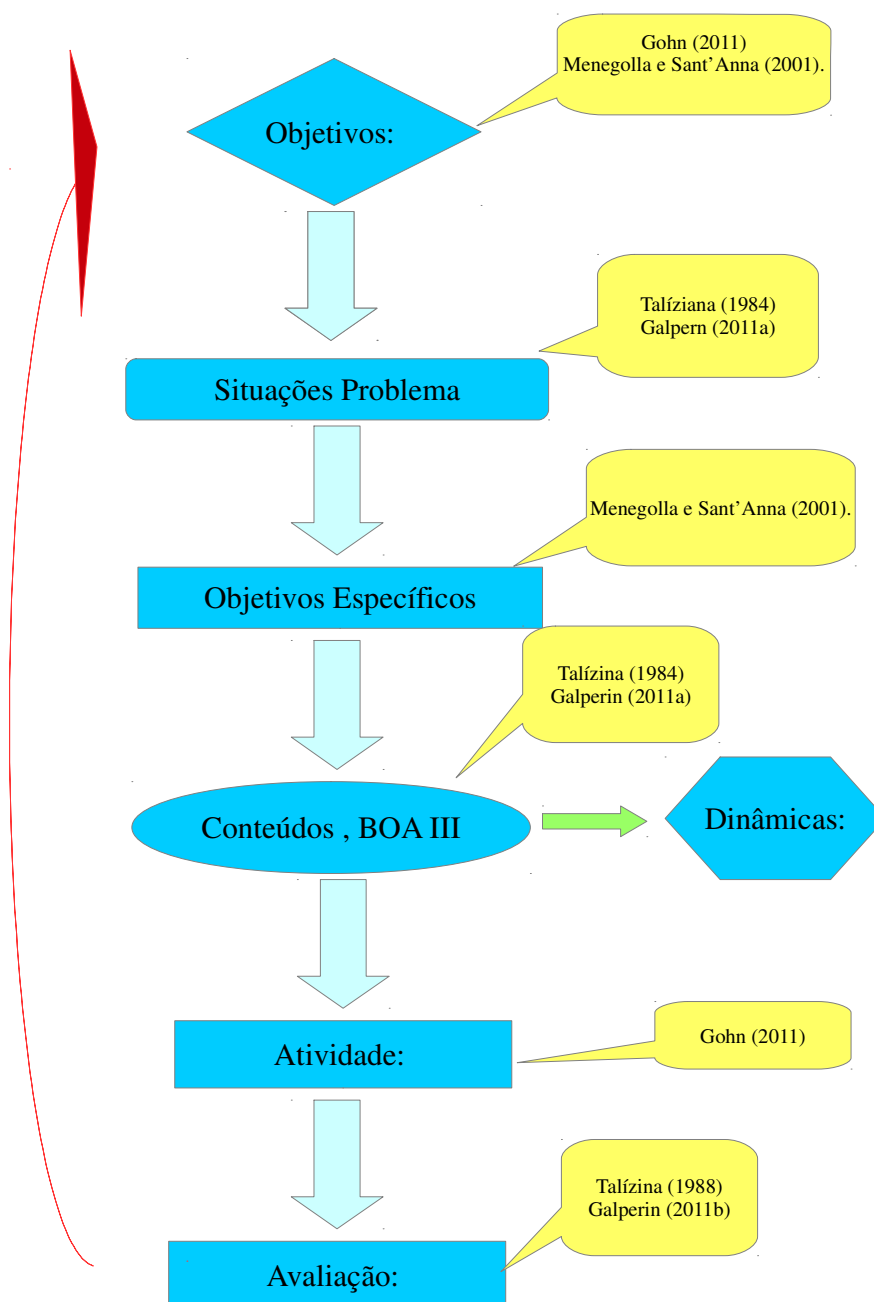
Observando as Bases Orientadoras da Ação tipo III propostas nos dois exemplos de planejamento de atividade de campo, pode-se constatar as quatro áreas de aprendizagem propostas por Gohn (2011), conforme segue:.

1. a aprendizagem política de direitos dos indivíduos;
2. capacitação para o meio de trabalho;
3. a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários;
4. aprendizagem dos conteúdos da escolarização formal.

Essas áreas de aprendizagem, que estão presentes na maioria das atividades de campo Gohn (2011) formará a atividade orientadora no indivíduo. Com a apropriação desses conhecimentos orientados, o sujeito terá condição de associar internamente (mental), os conceitos observados, a outras situações problemas (NUÑEZ; RAMALHO, 2017).

A figura 4 mostra o processo de planejamento de atividade de campo, relacionando com as principais referências, de acordo com a Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos.

Figura 4 – Processo de planejamento de atividade de campo



Fonte: Elaborado pelo autor.

6 CONCLUSÃO

Essa dissertação buscou explicitar a importância pedagógica das atividades realizadas em ambientes não formais, para isso, considera o planejamento das atividades de campo como ferramenta orientadora do professor e aluno.

Foi exposto, no decorrer desse trabalho, a importância do planejamento de atividades educacionais externas, as implicações pedagógicas no ensino de atividades em ambientes não formais, assim como foi desenvolvida uma proposta metodológica direcionada ao planejamento de atividades de campo, de acordo com os conceitos sócio históricos.

O objetivo desse estudo fundamentou-se na disponibilização de uma nova perspectiva na orientação, alicerçada na Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos de Galperin, que lhes possibilitassem autonomia na prática pedagógica. Assim sendo, poder agregar na sua prática escolar, implementando seu repertório de conhecimento.

Conforme observado, essa teoria advém de um regime que, por muito tempo, foi injustamente mal conceituado pelos países do ocidente, seu idealizador nasceu na época da Guerra Fria. O bloco ocidental, em conflitos ideológicos e econômicos com o bloco oriental, investiu em uma espécie de barreira cultural, o que encobriu por muito tempo grandes pensamentos, como os que tratamos nesse trabalho.

Não objetivamos impor uma nova orientação para a ação de planejar atividades de campo, mas sim, sugerir uma forma pautada na teoria de Galperin, que por muitas vezes já foi testada em diversos campos da educação e teve excelentes resultados.

A Teoria de Galperin que, fundamentada nas ideias sócio históricas de Vygotsky, proporcionou referenciais teóricos interativos, de maneira a possibilitar diálogos heurísticos entre professor e alunos, enriquecendo a atividade profissional com as trocas de experiências.

O professor age como orientador, e nesse contexto irá realizar uma mediação entre sujeito e objeto, intencionalmente. Utilizando de criatividade e planejamento, irá determinar condições para a aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes, levando-os a autonomia e independência no aprendizado.

Nesse trabalho, os conceitos de atividade de campo, planejamento de aula, Teoria de Galperin, estiveram juntos em uma proposta direcionada à ação de planejar atividades de campo, segundo a Teoria de Galperin.

A proposta desse trabalho apresenta uma educação científica como uma construção coletiva social, exposta por meio da linguagem conforme enaltece Vygotsky. Os

parâmetros norteadores entre sujeito e objeto se dão levando em consideração a realidade dos estudantes e de forma mais direta, aos seus contextos sociais.

A prática em campo, vivenciada pelos alunos, permitirá uma visão mais amplificada dos impactos sociais, ambientais e econômicos das intervenções sofridas pelo ambiente, a partir das necessidades humanas.

Durante o trabalho, como meio de demonstrar a prática da elaboração de um plano de atividade de campo, segundo a teoria de Galperin, foram elaborados dois planos de atividade de campo na intenção de demonstrar, de forma mais clara, a ideia central desta pesquisa.

Vale ainda salientar as inúmeras possibilidades de pesquisa e aprofundamentos que, a partir desse estudo, tornaram-se possíveis e viáveis, como a aplicação experimental dessa proposta didática e a maturação a partir das observações *in loco*, referentes aos comportamentos dos educandos e a eficiência do método proposto.

Segundo Talízina (1984), a principal atividade da educação fundamenta-se na formação de métodos inteligentes, que orientem a utilização de todas as capacidades intelectuais solucionando as mais diferenciadas situações problema. Contudo, por mais eficiente que seja a proposta de ensino aprendizagem, nunca existirá uma regra unívoca que condicione a aprendizagem e as reações dos educandos.

O ato de planejar consiste no alicerce do sucesso. No campo da educação, o planejamento para alcançar objetivos, tornou-se indispensável nas práticas escolares. Quando esse planejamento está referindo-se a atividades em ambientes não formais, torna-se mais evidente a atenção que os professores precisam desprender para esse quesito.

A Teoria de Assimilação por Etapas Mentais e Formação de Conceitos ajuda pensar de forma organizada, no momento da tomada de decisão e fornece embasamento teórico que no momento de planejar.

REFERÊNCIAS

BIANCONI, M. L.; CARUSO, F. Educação não formal. **Educação não formal/Artigos**, v. 57, n. 4, p. 20, 2005.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/07/diretrizes_curriculares_nacionais_2013.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Trabalhando com a educação de jovens e adultos – avaliação e planejamento**. Brasília: SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006 (Caderno 4).

CAAMAÑO, A. La enseñanza y el aprendizaje de la química. In: JIMÉNEZ ALEXANDRE, M. P. et. tal (Coords.). **Enseñar ciencias**. Barcelona: GRAÓ, 2007. p. 95-118.

CAMPOS, C. R. P. A saída a campo como estratégia de ensino de ciências: reflexões iniciais. **Revista eletrônica Sala de Aula em Foco**, v. 1, n. 2, p. 25-30, 2012. Disponível em: <<http://ojs.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/111>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

CARMEN, L. Los trabajos prácticos. In: PERALES, J.; CAÑAL, P. (Org.). **Didáctica de las ciencias experimentales**. Alcoy: Ed. Marfil, 2000.

CARVALHO, R. B. **Orientação da ação escrever relatórios de trabalhos práticos experimentais nas ciências da natureza do ensino médio**: contribuições da teoria de Galperin. 2011. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande no Norte, 2011.

CASTILHO, M. C. **Una estructuración didáctica para la etapa de orientación en la solución de problemas aritméticos con texto en el primer ciclo de la escuela primaria**. 2003. Tesis (Doctor em Ciencias Pedagógicas) - Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Superior, Universidad Hnos, Saíz Montes de Oca, 2003.

CASTRO, P. A. P. P.; TUCUNDUVA, C. C.; ARNS, E. M. A importância do planejamento para organização do trabalho do professor em sua prática docente. **Athena Revista Científica de Educação**, v. 10, n. 10, jan./jun. 2008.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100. jan./abr. 2003.

COOMBS, P. H.; PROSSER, R. C.; AHMED, M. **New paths to learning for rural children and youth**. New York: ICED, 1973.

DAVIDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**: investigación psicológica teórica y experimental. Tradução Marta Shuare. Moscou: Ed. Progreso, 1998.

DEL CARMEN, L. Los trabajos prácticos. In: PALCIOS, F. J. P.; DE LEON, P. C. (Orgs.). **Didáctica de las ciencias experimentais**. Alcoy: Marfil, 2000. p. 269-285.

DOURADO, L. **O trabalho prático no ensino das ciências naturais:** situação atual e implementação de propostas inovadoras para o trabalho laboratorial e o trabalho de campo. 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Minho, Braga, 2001.

FARINA LEÓN, G. **Psicología, educación y sociedad:** un estudio sobre el desarrollo humano. La Habana: Ed. Félix Varela, 2005.

FUSARI, J. C. **O planejamento do trabalho pedagógico:** algumas indagações e tentativas de respostas. 2008. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p044-053_c.pdf>. Acesso em: 27 set. 2018.

GALPERIN, P. Y. Acerca del lenguaje. In: ROJAS, L. Q. (Comp.). **Las formacion de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño.** 2. Ed. Tlaxcala: Universidad Autónoma de Tlaxcala, 2001a. p. 57-65.

_____. **Introducción a la Psicología.** La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1982.

_____. La dirección del processo de aprendizaje. In: ROJAS, L. Q. (Comp.). **Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño.** Mexico: Trilhas, 2011a.

_____. La fromación de las imágenes sensoriales y de los conceptos. In: ROJAS, L. Q. (Comp.). **Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño.** México: Trilhas, 2011b. p. 64-75.

_____. Organization of mental activity and effectiveness of learning. **Soviet Psychology**, Moscou, v. 27, n. 3, p. 65-82, May/June 1989a.

_____. **Seis conferencias de psicologia.** La Habana: Ed. Universidad de La Habana, 1976.

_____. Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales. In: ILIASOV, I. I.; LIAUDIS, V. Ya (Comp.). **Antología de la psicología pedagógica y de las edades.** La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1986. p. 114-118.

_____. Study of the intellectual development of the child. **Soviet Psychology**, Moscou, v. 27, n 3, p. 26-44, May/June 1989b.

_____. Tipos de orientación y tipos de formación de las acciones y de los conceptos. In: ROJAS, L. Q. (Comp.). **Las formacion de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño.** 2. Ed. Tlaxcala: Universidad Autónoma de Tlaxcala, 2001b. p. 41-44.

GANDIN, D. **O planejamento como ferramenta de transformação da prática educativa.** 2008. Disponível em: <[www.maxima.art.br/arq_palestras/planejamento_como_ferramenta_\(completo\).doc](http://www.maxima.art.br/arq_palestras/planejamento_como_ferramenta_(completo).doc)>. Acesso em: 29 abr. 2018.

GOHN, M. G. **Educação não formal e cultura política:** impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Educação não formal e o educador social:** atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.

GOTT, R.; DUGGAN, S. **Investigate work in the science curriculum**. Buckingham: Open University Press, 1995.

GULMANS, J.; VAN DEN VEER, R.; VOS, H. Concept formation: the view of a Podolsky. **Journal of Russian and East European Psychology**, Armonk, v. 33, n. 2, p. 81-103, Mar./Apr. 1995.

HAENEN, J. Galperin instruction in the ZPD. **Human Development**, Basel, v. 43, n. 2, p. 93-98, Mar./Apr. 2000.

HODSON, D. Experiments in science teaching. **Educational Philosophy and Theory**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.

HOFSTEIN, A. Practical work and science education II. In: FENSHAM, P. (Ed.). **Development and dilemmas in science education**. Londres: Falmer Press, 1988. p. 189-127.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

KLOSOWSKI, S. S.; REALI, K. M. Planejamento de ensino como ferramenta básica do processo ensino-aprendizagem. **UNICENTRO - Revista Eletrônica Lato Sensu**, n. 4, p. 1-8, 2008.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

KUENZER, A. Z.; CALAZANS, M. J. C.; GARCIA, W. **Planejamento e educação no Brasil**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LEITE, L. Contributos para uma utilização mais fundamentada do trabalho laboratorial no ensino das ciências. In: CAETANO, H. V.; SANTOS, M. G. (Orgs). **Cadernos Didáticos de Ciências 1**. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário, 2001. p. 79-97.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, consciencia y personalidad**. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1988.

LIBÁNEO, J. C. **Didática**. 21. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MARANDINO, M. et al. Memória da Biologia na cidade de São Paulo. In: EPEB – ENCONTRO DE PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 9. 2004, São Paulo. **Resumos...** São Paulo: FEUSO, 2004.

MARCOS, V. Trabalho de campo em geografia: reflexões sobre uma experiência de pesquisa participante. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 84, p. 105-136, jul. 2006. Disponível em: <<http://www.agbsaopaulo.org.br/node/156>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

MARTINS, J. S. **Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa**. Campinas: Autores Associados, 2009.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?** 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MESQUITA, M. F. M.; COELHO, M. H. M. Breve trajetória histórico-pedagógica do planejamento de ensino e da avaliação da aprendizagem. **Dialogia**, São Paulo, v. 7, n. 2, p.163-175, 2008.

MIGUÉNS, M. O trabalho prático e a “reinvenção” da escola. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7. 1999, Algarve. **Atas...** Faro: Universidade do Algarve, 1999.

MORETTO, V. P. **Planejamento**: planejando a educação para o desenvolvimento de competências. Petrópolis: Vozes, 2007.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloá Jacobina. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento crítico**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NÚÑEZ, I. B. **Vygotsky, Leontiev e Galperin**: formação de conceitos e princípios didáticos. Brasília: Liber Livro, 2009.

NÚÑEZ, I. B.; OLIVEIRA, M. V. F. P. Ya. Galperin: vida e obra do criador da teoria da formação por etapas das ações mentais e dos conceitos. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Orgs.). **Ensino Desenvolvidor**: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: Edufu, 2013.p. 283-314.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. A teoria da formação planejada das ações mentais e dos conceitos de P. Ya. Galperin: contribuições para a didática desenvolvimental. **Obutchénie - R. de Didat. e Psic. Pedag.**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 70-97, jan./abr. 2017.

_____. Conhecimento profissional para ensinar a explicar processos e fenômenos nas aulas de química. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 243-268, 2015.

_____. Desarrollo de uma unidad para el estudio de los procesos de oxidación-reducción me pre-universitario: contribuciones de la teoria de P.Ya. Galperin. In: SILVA, M. G.; MOHR, M. F. F. A. **Temas de ensino e formação de professores de ciências**. Natal: EDUFRRN, 2012.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L.; OLIVEIRA, M. V. F. **A formação de habilidades gerais no contexto escolar**: contribuições da teoria de P.Ya. Galperin. [S.l.: s.n], [2015]. (no prelo).

_____. O professor como profissional: docente: um olhar sobre as representações de professores. In: RAMALHO, B. L.; NÚÑEZ, I. B. (Orgs.). **Formação, representação e saberes docentes**: elementos para se pensar a profissionalização dos professores. Natal: UFRN, 2014. (Educação Geral, Educação Superior e Formação Continuada do Educador).

OLIVEIRA, A. P. L.; CORREIA, M. D. Aula de campo como mecanismo facilitador do ensino-aprendizagem sobre os ecossistemas recifais em Alagoas. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 163-190, jun. 2013.

OLIVEIRA, C. D. M.; ASSIS, R. J. S. Travessias da aula em campo na Geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n.1, p. 195-209, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

PADILHA, P. R. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto político-pedagógico da escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003. p. 29-71.

PAVANI, E. C. R. **Aulas de campo na perspectiva histórico crítica**: contribuições para o espaço de educação não formal. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática.) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal do Espírito Santo, 2013.

PEDRINACI, E.; SEQUEIROS, L.; GARCIA, E. El trabajo de campo y el aprendizaje de la Geología. **Alambique**, v. 2, p. 37-45, 1992.

PILETTI, C. **Didática geral**. 23. ed. São Paulo: Ática, 2001.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. **Origem e evolução histórica do planejar na educação**. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/origem-e-evolucao-historica-do-planejar-na-educacao/42497>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

RESHETOVA, Z. A. The organization of the activity of learning and the student's development. **Russian Education and Society**, v. 46, n. 9, p. 46-62, Sep. 2004.

REZENDE, A.; VALDES, H. Galperin: implicações educacionais da teoria de formação das ações mentais por estágios. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 27, n. 97, p. 1205-1232, set./dez. 2006.

SANMARTÍ, N.; IZQUIERDO, M. Reflexiones entorno a un modelo de ciência escolar. **Investigación en la Escuela**, v. 32, p. 51-62, 1997.

SANTOS, N. A. **Piaget x Vigotsky**. 2006. Disponível em: <http://www.atividadeseducativa.com.br/atividades/0946_2sem_tranbalho2.doc>. Acesso em: 15 jun. 2018.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeira aproximações. 11. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.

SCHMITZ, E. **Fundamentos da didática**. 7. ed. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2000. p. 101-110.

SILVA, J. S. R.; SILVA, M. B.; VAREJÃO, J. L. Os (des) caminhos da educação: a importância do trabalho de campo na Geografia. **Vértices**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 12, n. 3, p. 187-197, set./dez. 2006.

STEPANOVA, M. A. The problem of instruction and development in the Works of L. S. Vigotsky. **Russian Education and Society**, v. 45, n. 6, p. 73-87, June. 2003.

TALÍZINA, N. F. **Conferencias sobre los fundamentos de la enseñanza en la educación superior**. Universidad de la Habana: Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, 1984.

_____. **La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza**. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2009.

TEÓRICOS Jean Piaget, Vygotsky, Henri Wallon. Disponível em:
<<https://www.passeidireto.com/arquivo/5340200/teoricos-jean-piaget-vygotsky-henri-wallon>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

UNESCO/PNUMA. **Documento sobre el estado actual de La educación ambiental. Seminario internacional de Educación Ambiental: Belgrado, Yugoslavia, 13-22 de octubre, 1975**. Paris, 1975.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo**. São Paulo: Libertad, 1995.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. **Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores**. La Habana: Ed. Científico Técnica, 1987.

_____. **Pensamento y lenguaje**. La Habana: Pueblo e Educación, 2005.

VIVEIRO, A. A. **Atividades de campo no ensino das ciências: investigando concepções e práticas de um grupo de professores**. 2006. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências da UNESP, Campus de Bauru, 2006.

WERTSCH, J. V. Galperin's elaboration of Vygotsky. **Human Development**, Basel, v. 43, n. 2, p. 103-106, Mar./Apr. 2000.

ZAPOROZHETS, A. V. El estudio psicológico del desarrollo de la motricidad del niño preescolar. In: SOLOVIERA, Y.; ROJAS, L. Q. (Comp.). **Antología del desarrollo psicológico del niño en edad preescolar**. México: Trilhas, 2010. cap.17, p.178-188.