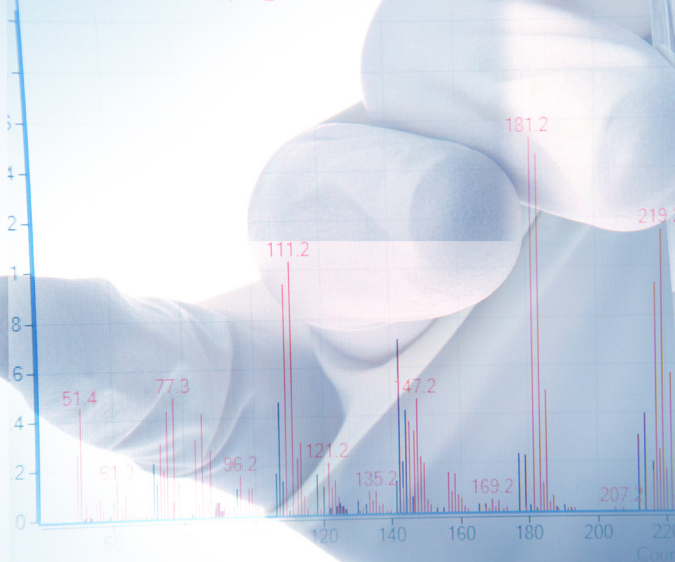


Carmen Lúcia Voigt
(Organizadora)

+EI Scan (rt: 6.270 min) pest_scan D



O Ensino de Química

Atena
Editora

Ano 2019

Carmen Lúcia Voigt

(Organizadora)

O Ensino de Química 1

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Karine de Lima

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E59 O ensino de química [recurso eletrônico] / Organizadora Carmen Lúcia Voigt. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (O Ensino de Química; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-289-0

DOI 10.22533/at.ed.890192604

1. Química – Estudo e ensino. 2. Prática de ensino. 3. Professores de química – Formação I. Voigt, Carmen Lúcia. II. Série.

CDD 540.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Química é um ramo das Ciências da Natureza que estuda a matéria, suas propriedades, constituição, transformações e a energia envolvida nesses processos. Química é uma ciência muito interessante e com um mercado de trabalho sempre aberto a novos profissionais. A licenciatura em Química é um curso superior com duração de três a quatro anos, em média. Durante o curso os alunos vão aprender os principais fundamentos da Química, aplicações, elementos da natureza, entre outros, tendo conhecimento de disciplinas sobre didática, técnica de ensino, práticas e tudo mais que envolve o ato de ensinar.

A formação do professor em química possui inúmeros desafios e saberes que podem ser motivados por diversas formas diferentes de ensino-aprendizagem, tendo que o profissional em formação estar ciente do desenvolvimento deste processo para alcançar o sucesso almejado na área de ensino.

Com a modernidade, mídias e novos processos a formação do professor deve ser constante, valorizando contribuições de pesquisas nas diferentes áreas da química para uma formação docente sólida e eficaz, capaz de formar cidadãos. A formação de cidadãos significa ensinar o conteúdo de Química com um intuito primordial de desenvolver no aluno a capacidade de participar criticamente nas questões da sociedade. Para isto o professor de química deve estar preparado para desafios e perspectivas desta geração que é ávida por inovação e tecnologia.

Organizamos para você, neste primeiro volume, 27 artigos que tratam da formação do professor em química, saberes da prática docente, aprendizagem baseada em problemas, tecnologia e cultura associados ao ensino de química, bem como métodos e técnicas de ensino para apoio ao professor formador de cidadãos conscientes em química dentro da ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

Com base nestes trabalhos, convidamos você a conhecer propostas de ensino de química. Os trabalhos selecionados oportunizam um aprendizado eficiente e crítico perante diversos temas da área, para reflexão e aplicação na docência.

Bons estudos.

Carmen Lúcia Voigt

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA NAS IES PARANAENSES E OS DESAFIOS DA DOCÊNCIA NA PERSPECTIVA DE SEUS FORMANDOS	
Marcelo Schram Franciély Ignachewski Neide Hiroko Takata	
DOI 10.22533/at.ed.8901926041	
CAPÍTULO 2	16
A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS QUATRO EVENTOS DO SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO CTS (SIACTS)	
Bruna Roman Nunes Maria do Carmo Galiuzzi	
DOI 10.22533/at.ed.8901926042	
CAPÍTULO 3	28
REFORMAS CURRICULARES DE QUÍMICA: IMPACTOS E DESAFIOS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Maristela Raupp dos Santos Larissa Dorigon André Sandmann Claudimara Cassoli Bortoloto	
DOI 10.22533/at.ed.8901926043	
CAPÍTULO 4	42
O TRAFEGO DIALÉTICO DE SABERES NO TRÁFEGO DE SABERES: UMA PROPOSTA PARA RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE NA PERSPECTIVA DO DIÁLOGO DE SABERES	
Ehrick Eduardo Martins Melzer	
DOI 10.22533/at.ed.8901926044	
CAPÍTULO 5	60
ASPECTOS DO PROFESSOR PERITO E O ENSINO INVESTIGATIVO NA INTEGRAÇÃO DE AULAS DE QUÍMICA	
Carlos J. T. Rocha Maisa Helena Altarugio	
DOI 10.22533/at.ed.8901926045	
CAPÍTULO 6	70
MODELAGEM NO ENSINO DE QUÍMICA E PERSPECTIVAS DENTRO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
Gislaine Pucholobek Roberta Cristina Veloso Possebon	
DOI 10.22533/at.ed.8901926046	
CAPÍTULO 7	78
PLURALISMO DAS IDENTIDADES E IMAGENS DA QUÍMICA: PROBLEMA OU SOLUÇÃO PARA O ENSINO E PESQUISA EM QUÍMICA?	
Wallace Tôrres e Silva Marcos Antônio Pinto Ribeiro Lucival Santos Oliveira	

Marcos de Souza Santos
Débora Santana de Almeida
DOI 10.22533/at.ed.8901926047

CAPÍTULO 8 93

A MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA NO FAZER CIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NA UESB-CAMPUS DE JEQUIÉ-BA

Cristiane Silva Santos
Marcos Antonio Pinto Ribeiro
Maria Aparecida Santos Santiago

DOI 10.22533/at.ed.8901926048

CAPÍTULO 9 104

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA INORGÂNICA NUM CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Wanderson Guimarães Batista Gomes
Ana Nery Furlan Mendes
Roberta Maura Calefi

DOI 10.22533/at.ed.8901926049

CAPÍTULO 10 119

TECNOLOGIA E CULTURA NO ENSINO DE QUÍMICA

Hebert Freitas dos Santos
Iseli Lourenço Nantes Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.89019260410

CAPÍTULO 11 136

SOBRE A VALORIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Adriana Vitorino Rossi

DOI 10.22533/at.ed.89019260411

CAPÍTULO 12 149

A ESCRITA CIENTÍFICA COMO APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA A PARTIR DE UM EXPERIMENTO DE MISTURA DE CORES

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi
Maria Aparecida Silva Furtado

DOI 10.22533/at.ed.89019260412

CAPÍTULO 13 159

ANALISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA DO PNLD 2015 A RESPEITO DO CONTEÚDO LIGAÇÕES QUÍMICAS

Franciane Silva Cruz de Lima
Camila Greff Passos I
Leliz Ticona Arenas

DOI 10.22533/at.ed.89019260413

CAPÍTULO 14 174

O ESTADO DA ARTE SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA PAUTADO NO MODELO CTS

Aldirene Pinheiro Santos
Uilde de Santana Menezes

DOI 10.22533/at.ed.89019260414

CAPÍTULO 15	185
PESQUISAS SOBRE CTS NO ENSINO DE QUÍMICA: QUAIS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES PRIORIZAM?	
Rosana Oliveira Dantas de Abreu Emerson Henrique de Faria	
DOI 10.22533/at.ed.89019260415	
CAPÍTULO 16	200
PRODUÇÃO DE TEXTOS COMO MÉTODO DE APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO EM AULAS DE QUÍMICA APÓS REALIZAÇÃO DE OFICINAS TEMÁTICAS	
Alessandra Meireles do Amaral Ana Nery Furlan Mendes Paulo Sergio da Silva Porto	
DOI 10.22533/at.ed.89019260416	
CAPÍTULO 17	213
POSSIBILIDADES DE USO DE ARTIGOS ACADÊMICOS EM CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA À DISTÂNCIA	
Caio Ricardo Faiad da Silva Ana Lúcia de Braga e Silva Santos Gerson Novais Silva	
DOI 10.22533/at.ed.89019260417	
CAPÍTULO 18	227
DE UMA METAMORFOSE À OUTRA: A INSPIRAÇÃO DAS ATIVIDADES DEMONSTRATIVO-INVESTIGATIVAS NA CRIAÇÃO DE NOVAS METAMORFOSES	
Daniel Bispo Peixoto Ricardo Gauche	
DOI 10.22533/at.ed.89019260418	
CAPÍTULO 19	244
OS MANUAIS DE ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL E A CIRCULAÇÃO DAS IDEIAS SOBRE O ATOMISMO NO SÉCULO XIX	
Hélio Elael Bonini Viana Reginaldo Alberto Meloni	
DOI 10.22533/at.ed.89019260419	
CAPÍTULO 20	256
ENSINO DE QUÍMICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE MANAUS-AM: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	
Eleonora Celli Carioca Arenare	
DOI 10.22533/at.ed.89019260420	
CAPÍTULO 21	270
O PERFIL E A MOTIVAÇÃO DOS DISCENTES DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO JOSÉ DE LIMA, DA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO DE JUSCIMEIRA-MT	
Daniela Raphanhin da Silva Salete Kiyoka Ozaki Ana Laura da Silva Martins João Augusto Valentim	
DOI 10.22533/at.ed.89019260421	

CAPÍTULO 22	285
QUÍMICA CRÍTICA: PROPOSTA DE UM NOVO SUBCAMPO NA QUÍMICA	
Marcos Antonio Pinto Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.89019260422	
CAPÍTULO 23	299
CONTRIBUIÇÕES DA PSICANÁLISE ENVOLVENDO A INFORMÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DA FORMAÇÃO DO ALUNO PESQUISADOR	
Eleonora Celli Carioca Arenare	
DOI 10.22533/at.ed.89019260423	
CAPÍTULO 24	309
WEBQUEST COMO FORMA DE PROMOVER O ENGAJAMENTO DISCIPLINAR PRODUTIVO (EDP) NAS AULAS DE QUÍMICA	
Gleison Paulino Gonçalves	
Nilma Soares da Silva	
Cynthia Alessandra Bello	
DOI 10.22533/at.ed.89019260424	
CAPÍTULO 25	324
A CRIAÇÃO DE OBJETOS DE VISUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA POR MEIO DOS SOFTWARES IMPRESS E ACD/CHEMSKETCH	
Alceu Júnior Paz da Silva	
Denise de Castro Bertagnolli	
DOI 10.22533/at.ed.89019260425	
CAPÍTULO 26	342
MIC: MUSEU ITINERANTE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	
Amanda Carolina Mikos Danguì	
Miriam Cristina Covre de Souza	
Mariana Laise Dessimone	
Willian Ridequi Messias Kodama	
Eliana Aparecida Silicz Bueno	
Caroline Oleinik Vezu	
Samira Prioli Jayme	
DOI 10.22533/at.ed.89019260426	
CAPÍTULO 27	353
A BIOQUÍMICA ENVOLVIDA NA DIGESTÃO – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR COM ALUNOS DA LICENCIATURA EM QUÍMICA	
Thayse G. Grunewald	
Vanessa de S. Nogueira	
Giselle de A. Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.89019260427	
SOBRE A ORGANIZADORA	357

CONTRIBUIÇÕES DA PSICANÁLISE ENVOLVENDO A INFORMÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DA FORMAÇÃO DO ALUNO PESQUISADOR

Eleonora Celli Carioca Arenare

Universidade Federal de Mato Grosso/UFMT-
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação da
Rede Amazônica de Educação em Ciências e
Matemática-REAMEC/ Pólo UEA. Pertencente ao
grupo de pesquisa (NAEQ): Núcleo Amazonense
de Educação Química. Manaus – Amazonas

RESUMO: O uso da informática na educação como fonte de informação em Ensino de Química através de pesquisa é uma opção que precisa ser refletida na formação do aluno pesquisador, este aluno que é levado a formar seus conhecimentos através do professor, que não é o docente que sabe tudo, mais aquele que orienta como encontrar a informação e facilita a apropriação para elaboração do conhecimento, associado ao contexto de vida histórico, cultural e social vigente. Com base, nesta argumentação, os princípios da Psicanálise, foram ferramentas para a reflexão de como fazer esse trabalho, enxergando as dificuldades e buscando soluções, com o propósito de amenizar conflitos humanos, que ocorrem no decorrer da vida acadêmica.

PALAVRAS-CHAVE: Informática, Ensino de Química, Psicanálise, Aluno- pesquisador.

ABSTRACT

The use of information technology in education

as a source of information in teaching chemistry through research is an option that needs to be reflected in the training of the student researcher, this student who is led to form his knowledge through the teacher, who is not the teacher who knows everything else that guides how to find the information and facilitates the appropriation for the elaboration of knowledge, associated to the current historical, cultural and social context of life. Based on this argument, the principles of Psychoanalysis were tools for reflection on how to do this work, seeing the difficulties and seeking solutions, with the purpose of mitigating human conflicts that occur during the course of academic life.

KEYWORDS: computer science, Chemistry Teaching, Psychoanalysis, Student-researcher.

1 | INTRODUÇÃO

Esse artigo pretende contribuir para uma melhor compreensão da formação do aluno pesquisador e o desenvolvimento profissional do professor, relacionando uma rede complexa de interações que colaboram para esse êxito. Buscou-se, tecer reflexões sobre o docente e sua prática pedagógica, as fontes de pesquisas, o contexto do aluno e o objetivo do processo de ensino-aprendizagem em consolidação.

É uma ilusão pensar que os conteúdos

se alto transpõem nas mentes dos estudantes como algo significativo, portanto apreendidos naturalmente. Destaca-se neste trabalho, a relação de quem é o discente e o docente para esta formação; emprega-se a informática como ferramenta emergente, para trazer contribuições através de fonte de informação orientada na pesquisa; e o uso da psicanálise, pelo docente como ferramenta para sua prática pedagógica em correlação aos conteúdos, o uso da informática e os seus significados para os alunos.

2 | EDUCAÇÃO: A INTERLIGAÇÃO PROFESSOR-ALUNO

A educação almejada pelos parâmetros curriculares nacionais (PCN) era para a cidadania, buscando um posicionamento crítico e responsável, na utilização das diferentes linguagens das formas humanas, do respeito às diferenças, sabendo utilizar as diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos e ser questionador da realidade formulando problemas e tratando de resolvê-los (PCN, 1997).

Uma educação vinculada ao mundo do trabalho e à prática social, preocupada com o seu exercício para a cidadania e sua qualificação para o trabalho. Com os princípios de igualdade, liberdade de aprender, ensinar, pesquisar, divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de idéias; respeito à liberdade; gestão democrática do ensino pública; valorização da experiência extra-escolar e muito mais na Legislação de Diretrizes e Bases -LDB -(CARNEIRO, 2007), junto aos parâmetros curriculares nacionais procura sustentar como base para a educação brasileira.

Uma educação a esse nível buscada pela normatização da lei e dos parâmetros curriculares, não pode ser possível com uma educação engessada, conteudista, mentalmente passiva e classicamente bancária. Baseando-se em Paulo Freire e em Dewey, subsiste a concepção de que, uma educação para a vida, para a cidadania, para a liberdade e construção do futuro exigiria um docente diferente e um discente ativo.

Para se formar um aluno pesquisador, construtor do seu conhecimento, ativo e investigativo, que aprende através do questionamento, sendo este, um fruto de seu pensamento, elaborado de forma sistematizada e crítica, através de uma busca contínua e desafiadora, proveitosa para o desenvolvimento cultural, contribuindo assim para a sociedade (em geral e também regional) e para a vida, faz-se necessário na formação deste aluno pesquisador, um professor auto-renovável e inovador, não um tirano da educação dono do saber e da verdade, monárquico na liderança da sala de aula e não interdisciplinar em sua proposta (cartesiano extremo), vivendo no mundo estático do que já foi e não será mais (não suporta o movimento). Alguns teóricos já se preocupam com esse perfil de aluno.

A educação contemporânea não deve se limitar a formar alunos para dominar determinados conteúdos, mas sim que saibam pensar, refletir, propor soluções sobre problemas e questões atuais, trabalhar e cooperar uns com os outros. A escola deve favorecer a formação de seres críticos e participativos, conscientes de

O docente almejado em formação continua não é mais o que tudo sabe, mais aquele que sabe por onde ir e consegue despertar seus alunos, para descobrir quais seriam as soluções, capazes de solucionar problemas, transpor barreiras e situações adversas para atual sociedade do conhecimento.

A formação deste educador, precisa explorar de forma globalizada determinados meios de informação, preparando-lhe para saber como usá-los, de maneira que estes, possam ajudar tanto o educador como o aluno pesquisador a formar conhecimentos, possibilitando a indicação de caminhos, sendo, portanto, uma espécie de facilitador e orientador da construção do conhecimento, que necessita saber ligar os conteúdos com o mundo real do aluno, para o seu desenvolvimento e significância.

Esse docente não é mais um especialista em um assunto específico, mais um mestre em humanidades e potencialidades humana. Existe uma larga diferença entre informação e conhecimento, pois informações são formas ou semblantes já feitas, que pode fazer à leitura em um tipo ou tipos de linguagens. Logo ler um livro e saber dizer o que leu, não é conhecimento, é informação (MORAN & CARRIERI, 2004).

Relações da informação com informações anteriores (do mundo social e sensível que vive) e de outras leituras (na escola e extra-escolar) formando uma opinião ou uma visão, ou aplicação, é conhecimento.

Então, o conhecimento só é possível com a construção em relação professor-aluno com leituras do mundo e das informações escolares (extra-escolares) em algo próprio, singular, limitado, aberto em expansão.

3 | O OLHAR DA PSICANÁLISE NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O planejamento e a reflexão do trabalho pedagógico fazem parte do perfil do docente desejado, e o mesmo deve ter ferramentas para desenvolver um olhar crítico do seu ofício e medir o seu desenvolvimento no alcance dos seus objetivos. Uma dessas ferramentas pode ser o olhar da psicanálise.

O olhar da psicanálise busca o conflito, o gozo, o equilíbrio das atividades psíquicas humanas. Este traz consigo contribuições para poder enxergar quem é o professor na escola, uma vez que na pedagogia existe o ser concreto professor, mais não se sabe com clareza como se legitima na prática pedagógica o professor.

Na psicanálise é através do uso do discurso da linguagem (estruturado) e da fala (em estruturação) na construção do discurso. O seu falar e a sua linguagem dirigem o fluxo da imagem e da formação simbólico colocando em transição os significantes e seus significados que o aluno elabora na sua mente as suas percepções e constrói o seu conhecimento (MRECH, 2002).

O professor pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem procurando entender, os fatores que regem esse processo, para evitar o desenvolvimento de

situações comuns em muitas escolas, como o fracasso escolar, por muitos ignorados como parte do sistema de acontecimentos ao acaso e não refletem sobre as causas desse acontecimento e suas conseqüências na vida do aluno, a sua causas de existência são complexas por muitas razões, uma delas é a falta do gozo na recepção de informação e na construção do conhecimento.

O gozo na psicanálise é parte integrante do exercício da energia psíquica do ser humano e por ela regida (MRECH, 2002), que busca se realizar (gozar) através de algo, que pode ser qualquer coisa, no nosso caso o conhecer e fazer conhecimento na escola. Por isso há modalidades de gozos, uns positivos para o crescimento, desenvolvimento e superação do sujeito; e outros que são negativos, fazem que o sujeito não supere determinadas etapas da vida, como as síndromes (de Édipo, do desmame, da intrusão, da castração, etc.). É fundamental no processo de ensino-aprendizagem haver prazer (o gozo) na formação e construção do conhecimento. Isto é um conceito psicanalítico.

Esse processo de gozo começa com a formação no seio da familiar das ações emotivas e ativas não pensadas na criança junto aos familiares; passa para a função planejadora da palavra, consciência da operação mental transferindo-a do plano da ação para o plano da linguagem; a repetição, ocorrência devido aos circuitos de gozos aos quais a criança se atrela; a repetição na escola, a elaboração do saber a partir da sua história pessoal são seqüências naturais que interagem para o gozo no processo de aprendizagem, (MRECH, 2002).

É importante frisar que na formação do sujeito (Eu) é necessário o seu confronto com o Outro (um ser diferente do Eu), que revela que Eu sou em relação a existência de um Outro, então o Outro me faz perceber quem sou, pois o Outro tem o que eu quero ou desprezo, logo me diferencio. A formação da personalidade inicia aí, segundo Lacan (apud MRECH, 2002), que Eu, o Outro e o registro do real levam a gênese do sujeito; também a diferenciação na linguagem em relação ao Eu e o Outro através do discurso; e junto aos estímulos da família e a elaboração da cadeia de significantes.

Sendo que para Lacan (apud MRECH, 2002), esta cadeia acima se relaciona em significado (signo, a coisa em si) e o significante (algo que parece ser no lugar da coisa em si, tendo o semblante, onde o simbólico e o imaginário se completa em oposição ao real). Isto é para ocorrência do gozo, após isso o significante vaza (perde o efeito de gozo de significante), procurando já outro significante (a busca pela novidade e diferente para a mesma coisa).

A psicanálise busca tratar o consciente com as ondas de informação do inconsciente que vem pelos sonhos, atos falhos inconscientes, e as repressões que voltam por sintomas de substituição por memórias reprimidas (principalmente já no nível de neurose ou histeria, etc., que torne patogênico a pessoa), uma vez que a psicanálise diz que a verdade do comportamento do individuo não são os conceitos conscientes, mais o que é inconsciente, que volta por pressões das repressões e tenta manifesta-se com outras roupagens e se expressar na mente com intensidade de

energia psíquica, ligado as teorias freudianas do Id, Ego e Superego.

A Psicanálise busca dá um fim a esse sofrimento ocasionado. É fato que o professor não é um psicanalista e nem um psicólogo ou psiquiatra, mais as noções de psicanálise o ajudariam a perceber o sofrimento dos seus alunos, o que está por traz do fracasso escolar além do externo que pode manifestar como a apatia e o desinteresse pelas aulas.

Principalmente, evitar os bloqueios psicológicos de atitudes repressivas e não potencializar o gozo pela ignorância por discursos de desprezo de incapacidade do aluno ou pelas sucessivas falhas e notas vermelhas que o colocam em uma situação sem saída (aos seus olhos de diminuído) que tende a ignorar tudo e volta-se em não optar em saber, mais em não saber, um tipo de saber que não quer saber, pois não quer mais saber em razão de trauma, a sua verdade interior já enxergar como impossível ou muito difícil de alcançar buscar aquele conhecimento.

Isso não é somente passivo ao aluno, mais como ao professor também ser afetado a esse nível, ainda mais que a maior parte dessas potencialidades de desvios psíquicos, neuroses e etc. ocorrem quando criança quando no desenvolvimento biológico alguma etapa psíquica não é superada causando os desconfortos quando adulto (ABRAÃO, 2006), e também pelos desconfortos gerados já adultos dos conflitos sociais no ambiente de trabalho, familiar, comunitário, etc. é um exemplo clássico citar a síndrome de Buornout, para professores e médicos (profissões que tanto se doam a outras pessoas e podem terminar apáticas e desertar dos seus ideais mais fortes de humanidade).

4 | EDUCAÇÃO, INFORMÁTICA E PSICANÁLISE

Existe uma grande esperança de que a informática, possa colaborar para o avanço da educação, aumentando seu alcance, trazendo democracia e elevando o nível cultural da população. Isso é importante, pois já potencializou muito a ampliação do sistema educacional no país. Um exemplo é que na LDB existem mais artigos tratando de ensino a distância (subentende ou é explícito o uso da informática) do que educação infantil para nortear a educação brasileira.

No entanto quando se trabalha na educação com a informática, o ensino deve ser diferenciado e visto aspectos psicológicos do aluno que será o cursante de um programa de ensino. Leva-se para várias formas o uso da informática, pode-se entender desde usos das mídias (vídeos, fitas, CDs, DVDs, etc.) como auxílio em aulas presenciais, o uso de curso com mídias a distância, o uso da rede mundial de computadores “internet” como fonte de pesquisa e hoje há os modernos cursos EAD (Ensino a distancia) que vai desde cursos livres a cursos de graduação e pós-graduação. Todos possuindo um método próprio de ensino-aprendizagem e meios de avaliações (muito discutido sobre suas validades e veracidades quando feito a distância em curso de titulações oficiais

O avanço da internet é notório e a interação com os meios de comunicação em

massa, tem crescido de forma extraordinária, como a televisão a cabo interativa que o usuário pode fazer escolha e ações sobre o que assiste.

Para algumas pessoas, torna-se mais fácil, relaciona-se com uma imagem, porque esta pode ser controlada e manipulada por você mesmo, do que se relacionar com outro ser humano que possui uma mente dotada de uma complexidade extraordinária, inovadora e propicia para meios e caminhos diversificados, o que acarreta uma determinada insegurança no outro. Na sociedade em que vivemos, as pessoas tendem a valorizar o que é menos trabalhoso, fácil de ser manipulado, e isto a informática pode proporcionar, colaborando para a fuga de conflitos humanos.

A informática é usada para ser agradável ao seu usuário e projetada para ter aceitação psicológica do mesmo, através do seu valor potencial de mercado em uma economia neoliberal pelo comércio na internet.

Fato este, que influencia também a educação, a forma de educar e de se aprender, devido a grande variedade de ferramentas que podem estar disponíveis de forma rápida e prática, e que possibilitam ao usuário sua entrada em espaços onde temos acessos (empresas, vizinhanças, comércios, escolas e centros de ensino, etc.), e espaços até então, de difícil acesso (empresas internacionais, escolas e universidades fora do estado de origem do usuário, comércios internacionais, etc), de certa forma, nós não pedimos para encontrá-las, mais eles existem e nos influenciam, atraindo de certa forma nossa atenção por suas promessas (pelo menos dos anunciantes fazem do produto), e utilizando-nos através de uma cadeia produtiva e reprodutiva de trabalho, a qual também adquirimos para o nosso conforto.

A partir desta realidade e necessidade de informação e comunicação, que se manifesta pela popularidade dos meios de comunicação em massa, como por exemplo, pela internet, há um questionamento abrangente sobre o seu uso responsável e como podemos ser críticos e cidadãos nessa utilização.

Quais serão as consequências do uso desses meios de comunicação para informação nos nossos estudantes e nas pessoas em geral? Será que a educação do futuro é sem professores e só com o computador? Quais as consequências, trazidas por esta forma de comunicação globalizada, para nossas salas de aula? Será que a imagem e a interatividade é suficiente para o processo ensino-aprendizagem? Como fica o posicionamento da psicanálise nesse contexto? Qual o olhar psicanalítico, gerado por este impacto do novo mundo virtual? Faz-se necessário uma relação com a psicanálise neste processo de ensino através da informática? O Ensino de Química poderia beneficiar-se desta relação psicanálise e informática? Essas e outras perguntas podem ser suscitadas pela comunidade acadêmica, o que desencadeia a necessidade de futuras pesquisas relacionadas a essa abordagem psicanalítica associada a informática e ao Ensino de Química.

Jacques Lançan aponta que não devemos deixar de escutar o psicótico, assim como, o professor da atualidade não pode deixar de envolver-se com recursos e ferramentas da informática, pois, assim como o ser psicótico, a informática traz

consigo dois lados acentuado, que precisam ser conhecidos, revelados e explorados, buscando-se desta forma o conhecimento.

Mesmo que a informática possa ser mostrada como uma forma de Imagem-Rainha, que oculta às imperfeições com o triunfo e poder (através da imagem imponente da Rainha sobre a imperfeição da pessoa), e também pode levar ao erro da alienação, desencadeando o querer mais a imagem, o signo, a representação virtual que o real, o concreto, o objeto. Isso porque a informática é uma criação humana que realiza o que é programado ou intencionado a reproduzir.

Surge portanto, na pesquisa educativa, a necessidade do aluno ser orientado pelo educador, no sentido de conhecer os riscos e desafios existentes na manipulação deste recurso, que pode ser educativo ou não, dependendo da abordagem trazida para o contexto da realidade do aluno, e não deixar se envolver e levar pelo pensamento de que a alternativa do cyberspaço é melhor que o campo real.

Que as relações entre a linguagem dos homens, as dificuldades, os conflitos, as diversidades e o pluralismo no campo de pesquisa, para a sua visão social e fechada com as viseiras de espaços na web que levam ao lado negativo do homem (racismo, nazismo, pedofilia, entre outros campos encontrado na internet) como as opiniões reducionistas de fatos (recorte de reportagens que levam a induções, por e-mail e outras formas de mensagem que chegam pela mesma, janela spam por exemplo que leva a outros assuntos que não é o objetivo de pesquisa planejada).

Por isso, a importância de desenvolver a opinião crítica sobre conteúdos, com uma visão de que a sociedade não é neutra, mais que é necessário filtrar o que é importante para sua pesquisa de peso de veracidade científica e social. Nessa relação com os outros formando a sua própria personalidade em aplicação questionadora, construtora do saber, verificadora. Para isso, a internet é um excelente exemplo das falhas humanas e da necessidade dessa opinião crítica em busca verificação para a fidelidade das informações.

Ao mesmo tempo em que, hoje muitos adolescentes, jovens, estudantes de todas as idades são usuários da rede mundial de computadores, mais a falta dessa leitura das ferramentas que utiliza e usa suas potencialidades para seus estudos de forma correta. Haja vista que, é muito conhecida a prática do copiar e colar (CTRL+C e CTRL+V) sem uma leitura e reflexão dos textos e comparações com outros materiais da biblioteca ou livros. Essa prática pode ser corrigida e aplicar a disciplina da leitura/pesquisa/ informação/ comparação/ nova pesquisa/apontamento pessoal.

Assim, o estudante pesquisador conseguirá formar um conjunto de informações que poderá construir um conhecimento e produzir um saber dentro da sua realidade na aplicação dentro do campo teórico e prático na sala de aula, potencialmente em qualquer disciplina com grande possibilidade de forma canais de interdisciplinaridades. Pois uma vez que há informações na sua equilíbrio psíquica, há dúvidas e interações com outras disciplinas, logo, pode ter utilizado entre professores para promover redes de conhecimentos comuns e aplicáveis.

Com essa contribuição inovadora, não se descarta o uso da sala de aula, nem sequer desqualifica-se, as outras didáticas aplicadas, somente surge mais uma opção para o professor de ensino de ciências, para alcançar os objetivos propostos na formação do aluno para a vida. Como diz Feyerabend:

...dada uma regra qualquer, por 'fundamental' e 'necessária' que se afigure para a ciência, sempre haverá circunstância em que se torna conveniente ignorá-la, como adotar a regra oposta.(...) Qualquer idéia, embora antiga e absurda, é capaz de aperfeiçoar o nosso conhecimento. (...) o conhecimento de hoje pode, amanhã, passar a ser visto como conto de fadas; essa é a via pela qual o mito mais ridículo pode vir a transformar-se na mais sólida peça da ciência (apud LABURÚ et al, Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003).

5 | SUGESTÕES DOS MÉTODOS DE PESQUISAS, ENVOLVENDO A INFORMÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA.

Os cinco passos para o aluno pesquisador:

5.1 Leituras: fontes de leituras da internet (sítios de internet, previamente analisados) e mídias disponíveis no mercado, faz-se um resumo do que foi mais importante no ponto de vista do aluno;

5.2 Pesquisas: procurar comprovar a veracidades das leituras por referenciais teóricos de livros na área (uso da biblioteca), fazer pesquisas com professores e outras pessoas ou institutos da área pesquisada;

5.3 Comparações: analisar os pontos aprendidos e diferenciá-los e formar uma visão própria sobre o assunto em questão e fazer suas ligações com outros assuntos importantes para o aluno.

5.4 Novas pesquisas: trazer para discussão com o professor ou por grupos na sala de aula sobre os seus resultados e receber sugestões e correções e reiniciar com um novo direcionamento. Pode ser na forma de seminário ou de fórum.

5.5 Apontamento pessoal, para registro do conhecimento elaborado: formação de relatório individual sobre os pontos importantes desenvolvidos nesse processo de investigação e pesquisas. Podendo ser numa estrutura padrão (como a ABNT).

Despertar o aluno para a educação científica e cidadã do conhecimento e sua produção e perspectiva de serviço a sociedade. Vale a pena inferir que esse processo é penoso e naturalmente antinatural as antigas estruturas de ensino-aprendizagem passivas, que pode causar um período de transição dolorido para o aluno em despertar para o ser ativo, questionador e objetivo na sua pesquisa. Por isso, é importante as noções de psicanálise para resgatar o aluno que passou ou esteja passando por esta

situação de inatividade produtiva do conhecimento para a produtividade.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ensinar e aprender Química, é um desafio, que envolve pesquisa, informação, atualização, perseverança, confiança e uma busca constante e contínua do conhecimento científico, que deve ser elaborado e reelaborado, para isto, faz-se necessário uma identificação histórica, social e cultural da origem e elaboração de determinados conteúdos, despertando nos (professores e alunos), para um interligação entre realidade vivida hoje, no contexto do aluno e do professor, e a utilidade deste conteúdo de ciências naturais (química, física e biologia) na vida.

O desafio da globalidade é também um desafio de complexidade. Existe complexidade, de fato, quando os componentes que constituem o todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes. Ora, os desenvolvimentos próprios de nosso século e de nossa era planetária nos confrontam, inevitavelmente e com mais frequência, com os desafios da complexidade. (Morin, 2008, p. 14).

Morin revela um desafio que impacta a escola pós-moderna, esse desafio não é mais quem sabe mais, quem obtém as maiores notas, nem aqueles que resolvem tudo sozinho. Entretanto, o grande desafio de hoje é ter uma educação complexa, com as várias facetas dos saberes para enxergar o todo que não se encontram separados, mais inseparáveis e interdependentes as partes com o todo e o todo com as partes.

Assim a formação de aluno pesquisador é sem dúvida um desafio da complexidade com mentes com visão dessa complexidade, não reducionista e nem eufemista em suas limitações. Como nas disciplinas humanas, existem diferenças, mais completabilidade na visão do todo, também as ciências naturais anda nessa direção, a direção do diálogo para solução de problemas e relação com o mundo, não o conhecimento em si, mais o conhecimento no mundo para o mundo sendo continuamente reconstruído pelos seres aprendentes desse mundo em um conhecimento próprio.

Citar a psicanálise como ferramenta para a reflexão do trabalho docente e o uso da informática para o Ensino de Química, não é um casamento fácil, porém o mundo é complexo e essa relação é possível e já ocorre nos meios de comunicação comercial, torna-se necessário, orientar os alunos, a usar de forma consciente e responsável na sua formação, o aluno não é um indivíduo incapaz de fazer seus julgamentos, num mundo em que vive e ver (conseqüentemente julga e faz seus pensamentos naquilo que recebe de informação).

O papel do professor, não é de ditar quais as experiências que deve viver no processo de ensino-aprendizagem da vida, mais poder direcionar os valores e o papel da pessoa humana em enfrentar esse mundo com tantas desigualdades, favorecendo uma reflexão sobre mundo em que vive e daquele que quer ajudar a construir.

REFERÊNCIAS

- ABRÃO, J. L. F. **As Influências da Psicanálise na Educação Brasileira no início do século XX. Psicologia: Pesquisa: Teoria e Pesquisa.** Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 233-240.
- ANJOS, A. **Desenvolvimento de habilidades criativas utilizando a internet.** Dissertação de Mestrado do PPGEF da UFSC. Florianópolis, 2003.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental.** - Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARNEIRO. M. A. **LDB fácil: leitura crítico compreensiva: artigo a artigo.** 14. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes. 2007.
- MORAN, J. M. & CARRIERI, A. **Comunicação e Educação: interações.** 2. Reimpressão. Brasília: SESI/DN, 2004.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Tradução: Eloá Jacobina. 14 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- MRECH, L. **Psicanálise e educação: novos operadores de leitura.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- LABURÚ C. E., ARRUDA S. M. & NARDI R. **Pluralismo metodológico no Ensino d Ciências.** Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.
- ULHÔA E.; ARAÚJO M. M.; ARAÚJO V. N.; MOURA D. G. **A formação do aluno pesquisador.**

SOBRE A ORGANIZADORA

Carmen Lúcia Voigt - Doutora em Química na área de Química Analítica e Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especialista em Química para a Educação Básica pela Universidade Estadual de Londrina. Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Experiência há mais de 10 anos na área de Educação com ênfase em avaliação de matérias-primas, técnicas analíticas, ensino de ciências e química e gestão ambiental. Das diferentes atividades desenvolvidas destaca-se uma atuação por resultado, como: supervisora de laboratórios na indústria de alimentos; professora de ensino médio; professora de ensino superior atuando em várias graduações; professora de pós-graduação *lato sensu*; palestrante; pesquisadora; avaliadora de artigos e projetos; revisora de revistas científicas; membro de bancas examinadoras de trabalhos de conclusão de cursos de graduação. Autora de artigos científicos. Atuou em laboratório multiusuário com utilização de técnicas avançadas de caracterização e identificação de amostras para pesquisa e pós-graduação em instituição estadual.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-289-0

