



**Kelly Cristina Campones
(Organizadora)**

A Interlocução de Saberes na Formação Docente

Atena
Editora
Ano 2019

Kelly Cristina Campones
(Organizadora)

A Interlocução de Saberes na Formação Docente

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
I61	A interlocução de saberes na formação docente 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Kelly Cristina Campones. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Interlocução de Saberes na Formação Docente; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-532-7 DOI 10.22533/at.ed.327191408 1. Educação – Estudo e ensino – Avaliação. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Campones, Kelly Cristina. II. Série. CDD 370.71
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Compreende-se que a formação de professores é uma área de pesquisa abrangente e de longa data, que vem apresentando grandes desafios: seja nas políticas públicas envolvidas, seja nas experiências adquiridas durante seu período de formação e/ou na compreensão sobre a consciência desse processo, no que tange a apropriação de saberes necessários à inserção na docência.

Neste sentido, a obra: “A interlocução dos saberes na formação docente” foi organizado considerando as pesquisas realizadas nas diferentes modalidades de ensino bem como, nas suas interfaces ligadas na área da saúde, inclusão, cultura, entre outras. Aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 24 capítulos, as pesquisas relativas à Educação Infantil e o Ensino Fundamental I e II .

O volume II, composto por pesquisas relativas ao Ensino Superior perpassando pelo ensino da Educação de Jovens e Adultos , educação profissional e inovações e no seu terceiro volume, aspectos da formação de professores nas tratativas de inclusão bem como, a importância do papel do coordenador(a) e algumas práticas profissionais considerando a relação cultural como fator preponderante no desenvolvimento das práticas educacionais.

Cabe aqui apontar que, os diferentes saberes fundamentam o trabalho dos professores e pode se estabelecer a partir de um processo de enfrentamento dos desafios da prática, resultante em saberes, entretanto pode também ser resultado das resistências.

As suas relações com a exterioridade fazem com que, muitas vezes, valorizem-se muito os saberes experienciais, visto que, as situações vividas podem até ser diferentes, todavia guardam proximidades e resultam em estratégias e alternativas prévias para outras intercorrências.

A mediação entre as práticas de ensino docente frente às atividades propostas adotadas é envolta em uma dinâmica da sala de aula e por consequência na obtenção do conhecimento. Esse “[...] processo dinâmico, contraditório e conflituoso que os saberes dessa prática profissional são construídos e reconstruídos” (ROMANOWSKI, 2007, p.55).

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata pesquisas que nos leva ao repensar das ações educacionais, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que as pesquisas aqui descritas possam colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de aprofundar e/ou buscar inovar na área da interlocução dos saberes na formação docente e, assim, possibilitar sobre os aspectos quantitativos e qualitativos a busca constante das melhorias da formação docente brasileira.

Kelly Cristina Campones

SUMÁRIO

EDUCAÇÃO INFANTIL

CAPÍTULO 1 1

ENSINAR A LER E A ESCREVER: DIFERENTES CAMINHOS LEVAM A DIFERENTES LUGARES

Ivete Janice de Oliveira Brotto

Cleonilde Fátima Wagner

DOI 10.22533/at.ed.3271914081

CAPÍTULO 2 9

O JOGO NAS REFLEXÕES PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: APROXIMAÇÃO INICIAL SOBRE O TEMA

Jersica Ramos Dos Santos

Wellington Araújo Silva

DOI 10.22533/at.ed.3271914082

CAPÍTULO 3 23

UMA REFLEXÃO SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOCENTES NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gislaine Bueno de Almeida

Amanda Mendes Cordeiro Santos

Marta Regina Furlan de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.3271914083

CAPÍTULO 4 28

ALIMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Natália Navarro Garcia

Marilda Andrade dos Santos

Rosilene Arnoud de Souza

Vanessa Pereira Almeida

Marta Silene Ferreira Barros

DOI 10.22533/at.ed.3271914084

CAPÍTULO 5 34

DOM OU PERFIL PARA ALFABETIZAR? DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O TRABALHO DOCENTE

Luciana Nogueira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.3271914085

ENSINO FUNDAMENTAL I E II

CAPÍTULO 6 47

AULA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE MICROBIOLOGIA ENSINO FUNDAMENTAL II

Amanda Jéssica Silva Santos

Érica Oliveira de Lima

Victor Hugo de Oliveira Henrique

DOI 10.22533/at.ed.3271914086

CAPÍTULO 7	57
FILOSOFIA PARA CRIANÇAS E FORMAÇÃO DOCENTE: A IMPORTÂNCIA DA EXPERIÊNCIA	
Sandra dos Santos Alves	
Darcísio Natal Muraro	
DOI 10.22533/at.ed.3271914087	
CAPÍTULO 8	64
GINCANA LITERÁRIA: FORMAÇÃO DE LEITORES/ESCRITORES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Renata Aparecida da Silva	
Daniele Trevisan	
Maria Bezerra Tejada Santos	
DOI 10.22533/at.ed.3271914088	
CAPÍTULO 9	73
ESTUDOS INICIAIS DE LETRAMENTO DO BLOG QUIPIBID	
Marielle Toledo Silva	
Karla Nara da Costa Abrantes	
Fabiana Gomes	
Alécia Maria Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.3271914089	
CAPÍTULO 10	80
OLHANDO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA RURAL, LOCALIZADA EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE	
Francisco Sidomar Oliveira da Silva	
Maria Tatiane Damasceno Souza	
Josenilson da Silva Costa	
Elizabete do Carmo Silva	
Aline Andréia Nicolli	
DOI 10.22533/at.ed.32719140810	
CAPÍTULO 11	93
PRÁTICAS DOCENTES COMO PRINCÍPIO POTENCIALIZADOR DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	
Glicimar Breger de Sousa	
Suhênia Carvalho Rosário	
Jaqueline Scalzer	
DOI 10.22533/at.ed.32719140811	
CAPÍTULO 12	101
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA EEF ALBA MARIA DE ARAÚJO LIMA AGUIAR NO MUNICÍPIO DE CAMOCIM CE	
Neyla Joseane Passos Faustino	
Maria Elioneide de Souza Costa	
Roger Almeida Gomes	
Antonia Marília Vieira da Costa	
Antonia Vanessa Carvalho Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.32719140812	

CAPÍTULO 13 110

A EXPERIÊNCIA FORMATIVA VIVENCIADA NO MAISPAIC: SIGNIFICADOS E SENTIDOS DE PROFESSORES DO 2º ANO DO MUNICÍPIO DE IGUATU – CE

Afrânio Vieira Ferreira
Giovana Maria Belém Falcão
Genira Fonseca de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.32719140813

CAPÍTULO 14 120

AValiação INSTITUCIONAL: OS IMPACTOS DO SAEB NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Alberico Francisco do Nascimento
Naldirene do Nascimento Fonseca
Milena da Silva Rocha

DOI 10.22533/at.ed.32719140814

ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO 15 131

A GEOGRAFIA E O “NOVO” ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE CURRICULAR

Gênese de Souza Chagas
Michele Souza da Silva
Pedro Henrique Dias Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.32719140815

CAPÍTULO 16 143

CANHÃO DE GAUSS COMO FACILITADOR NO ENSINO DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO

Thierry Melo
Lucineide Sales da Silva
Samara Sales da Silva
Alex Nunes da Silva
Devacir Vaz de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.32719140816

CAPÍTULO 17 152

METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: APLICAÇÃO DO JOGO LÚDICO “BINGO PERIÓDICO”

Jorge Oliveira Monteiro Junior
Ísis Fernanda Ferreira de Sousa Alves
Marcelo Henrique Vilhena da Silva
Raimundo Negrão Neto
Silber Luan dos Santos Bentes
Solange Maria Vinagre Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.32719140817

CAPÍTULO 18 162

INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA COM O GEOGEBRA: OPERAÇÕES COM NÚMEROS COMPLEXOS E SUAS INTERPRETAÇÕES GEOMÉTRICAS

Elizandre Medianeira Silva dos Santos
Carmen Mathias
Alice de Jesus Kozakevicius

DOI 10.22533/at.ed.32719140818

CAPÍTULO 19	175
INDICADOR ÁCIDO-BASE NATURAL PARA O ENSINO DE EQUILÍBRIO QUÍMICO NO ENSINO MÉDIO	
Islany Keven das Chagas Silva	
Leilane Maria de Araújo Alves	
Erickes Weldes Cunha de Araújo	
Luís Miguel Pinheiro de Sousa	
Joaquim Soares da Costa Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.32719140819	
CAPÍTULO 20	183
PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS NO ENEM PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA PARA APRENDIZAGEM DE GRANDEZAS E MEDIDAS	
Aline Alves Moreira	
Diego Borges Silva	
Kátia Regina da Silva	
Maria Margarete Delaia	
Narciso das Neves Soares	
Josiel de Oliveira Batista	
DOI 10.22533/at.ed.32719140820	
CAPÍTULO 21	195
VISITA TÉCNICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO IFRO – <i>CAMPUS VILHENA</i>	
Maria Consuêlo Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.32719140821	
CAPÍTULO 22	204
TAPETE DE PZT	
Nicolas Henrique da Silva Santos	
Matheus Santos de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.32719140822	
CAPÍTULO 23	217
A VISITA TÉCNICA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DE FÍSICA	
Jose Carlos de Andrade	
Teresinha Vilani Vasconcelos de lima	
DOI 10.22533/at.ed.32719140823	
CAPÍTULO 24	228
APRENDIZAGEM DE ÁLGEBRA: DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA	
João Marcos Palhano da Silva	
Kátia Regina da Silva	
Maria Margarete Delaia	
Narciso das Neves Soares	
Josiel de Oliveira Batista	
DOI 10.22533/at.ed.32719140824	
SOBRE A ORGANIZADORA	241
ÍNDICE REMISSIVO	242

METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: APLICAÇÃO DO JOGO LÚDICO “BINGO PERIÓDICO”

Jorge Oliveira Monteiro Junior

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Belém
Belém – Pará.

Ísis Fernanda Ferreira de Sousa Alves

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Belém
Belém – Pará.

Marcelo Henrique Vilhena da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Belém
Belém – Pará.

Raimundo Negrão Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Belém
Belém – Pará.

Silber Luan dos Santos Bentes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Belém
Belém – Pará.

Solange Maria Vinagre Corrêa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - campus Belém
Belém – Pará.

RESUMO: O objetivo do trabalho foi promover um Ensino de Química mais significativo e interessante aos alunos, por meio da utilização de situações problemas, temas de caráter transversal e contextualizado, pautadas e

desenvolvidas na realidade do aluno. Para tanto, a metodologia utilizada por Sulzbacher e Santos (2018) no “Bingo Periódico”, foi adaptada, testada e aplicada aos alunos de 1º ano do Ensino Médio do IFPA, em turmas acompanhadas por integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), para verificar sua efetividade durante o processo ensino-aprendizagem. O “Bingo Periódico” é inspirado no popular bingo tradicional e sua funcionalidade consiste em cartelas e “pedras” os quais contém os elementos químicos que serão sorteados. Sua aplicação foi realizada tendo por base o conteúdo de Tabela Periódica, abordando desde conceitos físico-químicos até a utilização dos elementos no cotidiano. Posteriormente, contabilizou-se os resultados por meio de dois questionários, onde os alunos tiveram opções de respostas, ora em nível subjetivo, ora em nível objetivo. No questionário A, responderam a perguntas desde sua condição de conhecimento sobre a tabela periódica ao uso de jogos lúdicos e, a partir do questionário B comprovou-se a aprovação da aplicação, que resultou em cerca de 53 comentários positivos sobre a prática. Portanto, aponta-se a capacidade de aprender dos alunos de modo mais significativo ao utilizar metodologias alternativas, onde o jogo lúdico propõe-se como um atenuador das dificuldades no processo de aprendizagem do conteúdo

proposto.

PALAVRAS-CHAVE: tabela periódica, jogo lúdico, contextualização, aprendizado.

ALTERNATIVE METHODOLOGY FOR TEACHING OF CHEMISTRY: APPLICATION OF PLAYFUL GAME “PERIODIC BINGO”

ABSTRACT: The objective of this work was to promote a more meaningful and interesting chemistry teaching to students, through the use of problem situations, transversal and contextualized themes, guided and developed in the reality of the student. For this purpose, the methodology used by Sulzbacher and Santos (2018) in the “Bingo periodic”, has been adapted, tested and applied to IFPA’s 1st year high school students, in classes accompanied by members of the institutional program of scholarship Initiation to teaching (PIBID), to verify its effectiveness during the teaching-learning process. The “Bingo periodic” is inspired by the popular traditional bingo and its functionality consists of cards and “stones” which contains the chemical elements that will be drawn. Its application was made based on the contents of periodic table, from physicochemical concepts to the use of elements in everyday life. Subsequently, the results were counted through two questionnaires, where students had choices of answers, subjective level, at the objective level. In questionnaire A, they answered questions from their condition of knowledge about the periodic table to the use of playful games and, From questionnaire B, the approval of the application of the, Which resulted in about 53 positive comments on the practice. Therefore, it is pointed out the ability to learn from students in a more meaningful way when using alternative methodologies, where playful play is proposed as an attenuator of the difficulties in the learning process of the proposed content.

KEYWORDS: periodic table, playful game, contextualization, learning.

1 | INTRODUÇÃO

A utilização de metodologias complementares e alternativas são bastante recorrentes para o melhor aprendizado dos alunos. No intuito de promover um Ensino de Química mais significativo, sugeriu-se, a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2000), a utilização de situações problemas e temas de caráter transversal e de contextualização, desenvolvidos em práticas educativas pautadas na realidade do aluno.

Mediante a inter-relação das grandes áreas do conhecimento para melhor aprendizado, também se apresenta o argumento nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM) (BRASIL, 2011), a qual busca um complemento mais significativo no processo de aprendizagem do aluno como um agente ativo de sua realidade.

Na perspectiva escolar, segundo os PCNEM (BRASIL, 2000), compreende-

se como transversalidade e contextualização, estratégias para contemplar a construção de sistemas de pensamento abstratos e/ou de ressignificações, que estão centradas na solução de problemas, na forma de aproximar o educando ao trabalho de investigação científica e tecnológica, como atividades de produção de conhecimentos, bens e serviços condizentes com a realidade o qual está inserido.

Em contribuição ao disposto no PCNEM e nas DCNEM, sugeriu-se neste trabalho a construção e aplicação de metodologias complementares ao ensino de química, por meio de jogos lúdicos, também conhecidos como tecnologias educacionais. Ao professor, em observação à sua prática pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, se propôs transformar o conhecimento do saber em um conteúdo didático, sendo mantidas propriedades e características as quais são transvertidas para o melhor entendimento do aluno.

É visto que há uma recontextualização do saber que lhe atribui significado e origem, tornando-o um objeto de ensino; da mesma maneira, comportam-se as tecnologias educacionais como facilitadores da transposição do saber a ensinar para o saber ensinado (ROCHA, 2014). Consoante a esta autora, assume-se a tecnologia como uma existência objetiva e independente da subjetividade de quem os produziu.

Aponta-se que a tecnologia não é o objeto de estudo em si, e sim um mediador do objeto, ou seja, sua utilização apenas torna-se efetiva quando complementada pela exposição prévia do conteúdo trabalhado. Assim, o usuário irá apenas somar conhecimento ao que já possui, levando em conta a produção social e cultural do ser humano ali expressa.

Apresenta-se como perspectiva de uma atividade lúdica, induzir o raciocínio do aluno à reflexão, ao pensamento e à construção do seu conhecimento, onde promoverá a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor (GUIMARÃES, 2006). Portanto, aborda-se no presente trabalho, para aplicação do jogo lúdico “Bingo Periódico”, bem como sua adaptação à realidade do sistema de ensino local.

Ressalta-se este trabalho como uma das atividades realizada no âmbito do PIBID, onde se visa despertar nos discentes de licenciatura, a produção e aplicação de metodologias educacionais que dialoguem com as demais disciplinas buscando efetivar o ensino interdisciplinar. Bem como, permitir aos estudantes o desenvolvimento e a experiência da pesquisa científica para o enriquecimento da formação docente. (IFPA, 2018).

O presente jogo foi baseado em um artigo (SULZBACHER; SANTOS, 2018), em que as autoras propõem um jogo lúdico, porém sem ter sido aplicado em sala de aula. Segundo o conteúdo disposto no artigo idealizador do jogo, a dinâmica se forma através de um sistema de bingo tradicional, e a confecção de suas peças fica inteiramente sob responsabilidade dos indivíduos os quais estão aplicando-o. Em virtude dessa abrangência de possibilidades, a aplicação do jogo adaptou-se à tipologia da turma, bem como ao tipo de abordagem escolhida no conteúdo das

peças.

A partir do conteúdo Tabela Periódica, abordado no jogo lúdico, obteve-se os aspectos recomendados pelas autoras Sulzbacher e Santos (2018), que são: tamanho atômico, energia de ionização, famílias ou grupos, períodos, estado físico, origem e abundância, obtenção natural ou sintética e uso no cotidiano.

E dentre os aspectos sugeridos sobre os elementos químicos, elaborou-se as peças baseadas em propriedades periódicas tais como, raio atômico, energia de ionização, localização na tabela, estado físico, característica e propriedades físico-químicas. Portanto, acrescentou-se como enfoque principal, os aspectos relacionados a aplicações cotidianas, curiosidades dos elementos químicos, bem algumas características contidas no livro “Os Elementos: Uma Exploração Visual Dos Átomos Conhecidos No Universo” (GRAY,2011) que auxiliaram no desenvolvimento, não somente do conteúdo Tabela Periódica, como também nas informações conhecidas dos elementos e seu estado de natureza.

2 | OBJETIVO GERAL

O presente trabalho busca aferir a funcionalidade do “Bingo Periódico” e testá-lo como meio atenuador da problemática da dificuldade e desinteresse dos alunos quanto ao conteúdo de Tabela Periódica, bem como detectar sua eficiência no processo de ensino-aprendizagem e como quantificar seu desempenho a partir de questionários.

3 | METODOLOGIA

3.1 Adaptação do jogo lúdico e sua aplicação

Para a metodologia, estabeleceu-se um público-alvo para a aplicação do Bingo Periódico e escolheu-se alunos do 1º ano do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFPA, já que nesse jogo lúdico o conteúdo Tabela Periódica, os compostos químicos, suas características e propriedades físico-químicas dos elementos são ministrados neste nível de ensino.

O “Bingo Periódico” foi inspirado no popular bingo tradicional, um jogo constituído de cartelas e “pedras”, com algumas características relacionadas a variações na maneira de jogar. A forma como um jogador pode vencer é preenchendo apenas uma linha, sendo ela na vertical, horizontal ou diagonal, entretanto, em outras variações de partidas o ganhador é aquele que preencheu a cartela inteira, comumente dizendo que esta rodada é “cartela cheia”.

O presente jogo lúdico apresenta 36 “pedras” (representando 36 elementos químicos) e 5 cartelas, impressas em papel A4, de maneira que repetiu-se duas

vezes o mesmo elemento, de forma a dar mais possibilidades para vencer; não havendo a informação de qual elemento foi sorteado e sim as suas características, justamente para que o aluno possa relacioná-las de forma implícita ao elemento.

As cartelas distribuídas (Figura 1), possuem 8 elementos em cada, de forma a mostrar somente o símbolo do elemento (sem o nome escrito por extenso). Em cada tabela, entretanto, ressalta-se que a quantidade de cartelas depende dos grupos formados e da maneira como o aplicador deseja realizar as cartelas.

N	Ne
I	Si
Au	Cr
U	Po

Figura 1: exemplo de cartela

Fonte: dos autores. 2018.

As “pedras” sorteadas (Figura 2) contêm o símbolo do elemento, suas características, propriedades e diversas curiosidades, para este exemplo usou-se o elemento magnésio.

Mg
<ol style="list-style-type: none">1. Está presente nas plantas para que a fotossíntese seja possível2. Seu hidróxido é usado para combater azia3. Utilizado em rodas de ligas leve para automóveis4. É um metal alcalino terroso

Figura 2: exemplo de pedra

Fonte: dos autores. 2018.

Após a produção do conteúdo de Tabela Periódica a ser ministrado e de cartelas e “pedras” para o jogo lúdico, com o auxílio do professor, a Tecnologia foi aplicada

a três turmas de 1º ano do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Pará – Campus Belém, turma do Ensino Integrado em Mineração, do Ensino Integrado em Mecânica e do Ensino Integrado em Eletrônica. Estas turmas, as quais foram acompanhadas por discentes do PIBID, foram escolhidas por estar sendo ministrado o conteúdo Tabela Periódica.

3.2 Avaliação

Para a avaliação, foram aplicados dois questionários, estabelecidos no próximo item, com a finalidade de obter-se dados relevantes, antes e depois do jogo lúdico. Cada questionário foi constituído de 5 perguntas de fácil compreensão, relacionadas à avaliação do próprio aluno com relação ao seu aprendizado, seu contato com tecnologias educacionais e ao próprio jogo lúdico “Bingo Periódico”, em que puderam explicar sobre dificuldades encontradas durante e após seu aprendizado, verificando progressos ou obstáculos no processo ensino-aprendizagem do conteúdo químico Tabela Periódica.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram obtidos com base nos questionários aplicados e nas respostas fornecidas pelos alunos. Após a contabilização dos resultados e do número de alunos, constatou-se um montante de 63 alunos participantes. Em virtude das perguntas realizadas, os alunos possuíam algumas opções de respostas, como ótimo, regular, ruim, outros e sim e não. Tais respostas foram quantificadas a fim de possibilitar algumas conclusões e afirmações.

Por intermédio dos resultados quantificados a partir das respostas dos alunos no Questionário A (tabela 1), entendeu-se que mais da metade dos alunos participantes (68%), segundo a pergunta número 1, afirmou conhecimento razoável sobre tabela periódica, ou seja, os alunos não possuem conhecimentos aprofundados sobre tal conhecimento.

Pergunta	Opções de resposta para os alunos (%)				
	Nº	Ótimo	Regular	Ruim	Outros
1. Como você avalia seu conhecimento no conteúdo de tabela periódica?		3%	68%	19%	10%
	Nº	Sim		Não	
2. Você conhece o uso de tecnologias educacionais?		52%		48%	
3. Você já usou alguma tecnologia educacional para exercitar seu conhecimento?		59%		41%	
4. Você concorda com o uso de metodologias alternativas para ensinar?		97%		3%	
5. Você acredita que tais metodologia despertam o interesse do aluno?		98%		2%	

Tabela 1: perguntas e resposta realizadas pelo Questionário A.

Fonte: dos autores. 2018.

Mesmo diante desta perspectiva, os alunos continuam aptos a utilizar a tecnologia, tendo em vista o conhecimento prévio já estabelecido. Posteriormente, verificou-se a partir da pergunta número 2, que 52% dos alunos já possuíam conhecimento de tecnologia educacional como os jogos lúdicos, bem como 59% (pergunta número 3) já utilizaram tais metodologias como meio de estudos.

Consoante experiência dos alunos com metodologias diferenciadas, constatou-se que, 97% dos alunos aprovaram o uso dessas atividades no processo ensino aprendizagem (pergunta número 4), de maneira a permitir por vias alternativas, oportunizar o aprendizado significativo. Ademais, observou-se que 98% dos participantes concordaram que, com o uso deste tipo de recurso, pode-se despertar o interesse do aluno para com o conteúdo abordado (pergunta número 5) já que, atualmente, uma das maiores dificuldades é tornar os alunos mais interessados nos estudos, aspirando ser um agente modificador de sua realidade no desenvolvimento educacional.

Após a aplicação do jogo, conforme demonstrado na metodologia, os alunos responderam ao Questionário B (Tabela 2), o qual, ao ser analisado, forneceu dados que esclareceram a efetividade do jogo lúdico, além de atestar se a expectativa dos alunos participantes foi atendida de forma minimamente razoável.

Inicialmente, notou-se que, segundo a opinião dos alunos na pergunta número 1 do Questionário B, 95% afirmou ter melhorado o entendimento do conteúdo sobre os elementos químicos da Tabela Periódica, suas propriedades e características.

Pergunta	Opções de resposta para os alunos (%)			
	Nº	Sim	Não	
1.Você considera que houve alguma melhora ou progresso no seu aprendizado do conteúdo de		95%	5%	
2.Você recomendaria o Bingo Periódico a outros alunos?		100%	0%	
3.Você despertou algum interesse durante a utilização do bingo periódico?		84%	16%	
4.Você utilizaria esta tecnologia como metodologia para estudo pessoal?		90%	10%	
Nº	Ótimo	Regular	Ruim	Outros
5.Você considera importante a forma como foi abordado as características e propriedades dos elementos químicos? Avalie.	82%	16%	0%	2%

Tabela 2: perguntas e respostas realizadas pelo 2º questionário.

Fonte: dos autores. 2018.

A partir dos resultados obtidos da pergunta número 2, identificou-se que 100% dos alunos recomendariam o “Bingo Periódico” como metodologia alternativa e complementar a outros alunos, da mesma forma que também 84% dos alunos obtiveram maior interesse no conteúdo (pergunta número 3) ao participarem do jogo.

Como metodologia para estudo pessoal (pergunta número 4), 90% dos alunos responderam que utilizariam o jogo lúdico para tal finalidade. Assim como consideraram o presente jogo como uma tecnologia efetiva para facilitar o aprendizado dos alunos 82% (pergunta número 5), ao aprovarem a metodologia utilizada como ótima.

Tais dados buscaram evidenciar a efetividade e atestar se foram atendidas as expectativas dos alunos participantes, de modo que expõe-se, por via do jogo, não apenas dados positivos para o processo de ensino, como também o que pode atrair o aluno para os estudos, para então fomentar o seu desenvolvimento intelectual e cognitivo.

Em atenção ao exposto pelos resultados, aponta-se a aprovação da aplicação do “Bingo Periódico”, já que 100% dos alunos participantes recomendaram sua aplicação. Em mérito a isso, esteve posto na pergunta número 3 do Questionário B, um complemento facultativo para casos de respostas sim, no qual o aluno pode discorrer sobre o que lhe despertou interesse e, assim, cerca de 53 comentários foram discorridos em torno dos conceitos abordados durante a prática sobre a tabela periódica, como, “lembrar mentalmente a tabela periódica”, “reconhecer o papel dos elementos”, “classificação dos elementos”, entre outros.

Tais comentários, ao serem analisados, apontaram dúvidas a respeito de certas características dos elementos químicos, resultando em alguns erros, que ao final da aplicação foram sanados, pois, segundo os alunos, a metodologia pode auxiliar a compreensão das diferenças entre as suas propriedades e características.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que cada turma se mostrou semelhante em relação ao jogo lúdico, uma vez que as turmas compreenderam algumas características de maneira mais fácil, pois o conteúdo estudado envolvia temas diretamente relacionados à sua formação técnica.

De forma geral, todas as turmas apresentaram facilidade em reconhecer e relacionar um elemento e sua característica, mesmo que em algumas “pedras”, os alunos não puderam relacionar de forma correta as características ao elemento, uma vez que era necessário um conhecimento mais aprofundado sobre alguns elementos.

Para o cumprimento do objetivo desse trabalho, após a análise dos resultados, entendeu-se os alunos como indivíduos capazes de aprender mais significativamente o conteúdo proposto ao utilizar um complemento de ensino via metodologia alternativa, o que sugere a eficiência para com o progresso do ensino, tendo em vista a motivação observada durante o desenvolvimento do jogo, para o real aprendizado do aluno.

Assim, a partir do exposto pelos alunos, pode-se entender o jogo lúdico como um mediador semiótico efetivo para o cumprimento da atenuação das dificuldades dos alunos no processo de aprendizagem, no caso, do conteúdo de Tabela Periódica.

Por intermédio dos resultados, observou-se o cumprimento das recomendações dos PCNEM e DCNEM, para que o aluno se torne um agente ativo, que busca o conhecimento e que pode realizar as mudanças necessárias de sua realidade. Ao contextualizar os conteúdos com a realidade vivida, pode-se envolver a curiosidade dos alunos e, assim, contribuir para o desenvolvimento do conhecimento da ciência e tecnologia e para o progresso do ensino-aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, compreende-se que o jogo pode auxiliar o aluno de forma efetiva na diferenciação, atenuação ou identificação dos elementos químicos presentes na tabela periódica, de maneira a dinamizar e atrair a curiosidade dos alunos para a disciplina Química e o conteúdo de Tabela Periódica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMT 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CNE/CEB n. 5/2011. Brasília, 2011. DOU de 24 de jan. 2012, Seção 1, p. 10.

GUIMARÃES, O. M. **Atividades Lúdicas No Ensino De Química E A Formação De Professores**. Curitiba: EDUQUIM – UFPR, 2006.

GRAY, T. (Brasil). **Os Elementos: Uma Exploração Visual Dos Átomos Conhecidos No**

Universo. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA. Projeto Institucional do PIBID-IFPA. Núcleo Química. 2018.

ROCHA, H. do S. C. (org.). **Tecnologia educacional:** instrumentalização para o trato com a diversidade etnicorracial na educação básica. Belém: IFPA, 2014.

SULZBACHER, R; SANTOS, E. G. Uma Proposta para Estimular a Aprendizagem Referente a Tabela Periódica a partir de um Jogo de Bingo. In: GUNZEL, R. E.; GULLICH, R. I. C. (orgs.). **Aprendendo Ciências: Ensino e Extensão:** Série Ensino de Ciência - vol. 1. Bagé: Faith, 2018. p. 64-68.

SANTANA, E. M. e REZENDE, D. B. **O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental.** Curitiba, p.1-10, 21 jul. 2008. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/eneq/_ousodejogosnoensinoeapre.trabalho.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetização 1, 4, 8, 34, 35, 39, 45, 46, 68, 72, 77, 83, 110, 112, 123, 124, 125

Alimentação 28, 32

Aprendizagem significativa 218, 220

C

Ciências Humanas 131, 132, 135, 137, 138, 139, 141, 194

Conhecimento científico 218

Currículo 21, 101, 131

E

Educação 5, 6, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 40, 41, 45, 46, 56, 68, 71, 72, 77, 80, 83, 88, 91, 96, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 110, 112, 113, 114, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 143, 148, 150, 151, 152, 160, 165, 185, 187, 193, 194, 195, 197, 203, 204, 212, 219, 229, 233, 239, 240, 241

Educação infantil 11, 20

Ensino Médio 8, 41, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 145, 148, 152, 153, 155, 157, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 173, 174, 183, 185, 186, 187, 194, 203, 206, 217, 229, 230, 232, 241

Experimentação 143, 168

F

Filosofia para crianças 59, 63

Formação de professores 34, 77, 99, 101, 109

G

Grandezas 183, 186, 187, 192

I

Ideb 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Interdisciplinaridade 203

Investigação 45, 61, 91, 162, 166, 167, 168, 173

L

Letramento 1, 2, 3, 6, 8, 34, 35, 45, 46, 73, 77

O

Oralidade 64

P

Planejamento escolar 93

S

Saeb 2, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130

T

Trabalho docente 34

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-532-7

