

Capa cartão duplex 300g/m<sup>2</sup> 4/0 cores laminação fosca lombada quadrada



Trilhas do Ensino

IF Sertão-PE



# Trilhas do Ensino

Pibid e formação docente no IF Sertão-PE

ISBN 978-85-64794-11-5



INSTITUTO FEDERAL  
Sertão Pernambucano



INSTITUTO FEDERAL  
Sertão Pernambucano

PROEN  
Pró-reitoria de Ensino

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO SERTÃO PERNAMBUCANO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**TRILHAS DO ENSINO: PIBID E FORMAÇÃO DOCENTE NO IF SERTÃO-PE**

©2018 IF Sertão-PE. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida por qualquer meio, sem a prévia autorização deste órgão/entidade.

**Organizadoras**

Maria Marli de Melo Neto  
Débora Santos Carvalho dos Anjos  
Delza Cristina Guedes Amorim  
Kamilla Barreto Silveira

**Revisão dos textos em língua portuguesa**

Ana Maria de Amorim Viana  
Antônia Aparecida Barros Alencar Correia  
Francielle Farias Arantes  
Herlane Maria Teixeira da Silva  
Isabela Záchia Ayub  
Maria Marli de Melo Neto  
Maria Vilani Cavalcante Tiburtino  
Romana de Fátima Macedo Gomes

**Revisão dos resumos em língua inglesa**

Hinalton Henrique Ramos de Araújo

**Normalização bibliográfica**

Rejane Chaves Batista Amorim

**Projeto gráfico**

Miro Borges  
freepik.com

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T829 Trilhas do Ensino: PIBID e formação docente no IF sertão-PE / Pró-Reitoria de Ensino. -  
Petrolina: IF Sertão-PE, 2018.  
225 p. : il.

Inclui os resumos dos trabalhos desenvolvidos pelo Programa de Iniciação a Docência.  
ISBN 978-85-64794-11-5

1. Educação. 2. Ensino – PIBID. 3. Programa Institucional de Iniciação à Docência.  
4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano I.  
Título. II. Pró-reitora de ensino.

CDD 370

**Maria Leopoldina Veras Camelo**

Reitora

**Maria Marli Melo Neto**

Pró-reitoria de Ensino

**Alexandre Roberto de Souza Correia**

Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional

**Luciana Cavalcanti Azevedo**

Pró-reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-graduação

**Jean Carlos Coelho de Alencar**

Pró-reitoria de Orçamento e Administração

**Ricardo Barbosa Bitencourt**

Pró-reitoria de Extensão e Cultura

Equipe da Pró-reitoria de Ensino

Pró-Reitora de Ensino

**Maria Marli de Melo Neto**

Departamento de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – DEBTT

**Maria do Socorro Tavares C. Vieira**

Coordenação de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – CEBTT

**Anna Wannessa Nunes Ferreira**

Diretoria de Políticas de Assistência Estudantil

**Maria Vilani Cavalcante Tiburtino****Ana Beatriz de Sá Aciolli P. de Moraes****Tatiane Lemos Alves****Eliene Silva**

Núcleo Apoio Pedagógico

**Antônio Marcos da Conceição Uchoa****Silvy Priscilla de Queiroz Cerqueira****Cardoso****Rosilene Souza de Oliveira****Angela Maiane de Macedo Damasceno**

Coordenação do Sistema Integrado de Bibliotecas

**Rejane Chaves Batista Amorim**

Setor de Planejamento e

Monitoramento das Ações de Ensino

**Cinara de Sá Holanda**

Coordenação de Gestão de Controle Acadêmico

**Luciano Rodrigues de Deus****Ivalson Nunes da Silva****Vania Phydias Dalmás****José Luiz Duarte Carahy**

Departamento de Educação a Distância

**Hommel Almeida de Barros Lima****Danielle do Nascimento Lins****Alberto Leal da Paixão****Alain Prost Medeiros de Moraes****COORDENADORES DO PIBID***Vera Lucia Augusta Filha*

(Coordenadora Institucional)

**Campus Petrolina***Newton Pionório Nogueira**Kamilla Barreto Silveira Costa**Ubirajara Santos Nogueira**Ozenir Luciano da Silva Junior**Glenio Vilas Boas da Silva***Campus Floresta***Juliana Andreza Figueiroa***Campus Ouricuri***Arthur Francisco de Paiva Alcântara***Campus Salgueiro***Marcelo Souza da Silva*

*O professor disserta sobre ponto difícil do programa.  
Um aluno dorme,  
Cansado das canseiras desta vida.  
O professor vai sacudi-lo?  
Vai repreendê-lo?  
Não.  
O professor baixa a voz,  
Com medo de acordá-lo.*

Carlos Drummond de Andrade

## SUMÁRIO

PREFÁCIO .....	10
INTRODUÇÃO .....	12
<b>PARTE I - PERSPECTIVAS E DESAFIOS DO PIBID NO IF SERTÃO-PE .....</b>	<b>16</b>
CONTRIBUIÇÕES DO PIBID IF SERTÃO-PE PARA AS LICENCIATURAS DE FÍSICA E QUÍMICA.....	17
O PIBID NO IF SERTÃO-PE E A FORMAÇÃO DOCENTE .....	28
A IMPORTÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO DOCENTE NO IF SERTÃO-PE.....	36
UM OLHAR PARA O PIBID NO IF SERTÃO-PE: DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES.....	48
<b>PARTE II - VIVÊNCIAS NOS PROJETOS DO PIBID .....</b>	<b>61</b>
RELAÇÕES SINESTÉSICAS ENTRE MÚSICA, EMOÇÕES, CORES E SENSAÇÕES ESTIMULADAS EM CRIANÇAS .....	62
MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES (MOBFOG) NO ENSINO MÉDIO DO SERTÃO CENTRAL PERNAMBUCANO: O PIBID E UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR .....	74
TABULEIRO QUÍMICO: UMA ALTERNATIVA DIVERTIDA DE ENSINAR QUÍMICA .....	94
<b>PARTE III - RESUMOS DA JORNADA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA/JID .....</b>	<b>106</b>
<b>TRABALHOS DA IV JID – 2016.....</b>	<b>107</b>
A ARTE E A QUÍMICA AUXILIANDO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA .....	108
OBSERVAÇÃO DE AULA POR BOLSISTA PIBID E PROPOSTA METODOLÓGICA: A EXPERIMENTAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO ENSINO DE CONCENTRAÇÃO E DILUIÇÃO DAS SOLUÇÕES.....	109
PALESTRANDO SOBRE O DIABETES: ABORDANDO CONCEITOS QUÍMICOS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO .....	110
PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NAS AULAS DO PIBID.....	111
PRODUÇÃO DE VÍDEO COMO MATERIAL DIDÁTICO: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS A ALUNOS SURDOS .....	112
PROJETO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA SUPER QUÍMICA: EXPERIMENTOS DE QUÍMICA ENRIQUECENDO O PROEJA .....	113
QUÍMICA ORGÂNICA: UM ENSINO CONTEXTUALIZADO PARA JOVENS E ADULTOS .....	114
QUEM ESTÁ SE LIXANDO PARA O LIXO?.....	115
SUPERANDO DIFERENÇAS A PARTIR DA INTERDISCIPLINARIDADE: FOCALIZANDO ALUNOS SURDOS DO ENSINO MÉDIO.....	116
TABAGISMO – UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR .....	117
TABELA NAVAL: USO DO LÚDICO NO ENSINO DA TABELA PERIÓDICA .....	118
TABELA PERIÓDICA: OS ALIMENTOS E SUAS COMPOSIÇÕES QUÍMICAS - MITOS E VERDADES.....	119
TECNOLOGIA MÓVEL: USANDO RECURSOS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	120
UTILIZAÇÃO DE TIRINHAS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA MEDIANTE O CONTEXTO HISTÓRICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	121
USO DE TIC'S COMO AGENTE MOTIVADOR PARA O ENSINO DE FÍSICA ....	122
UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DIGITAL <i>KAHOOT</i> EM CONTEXTO ESCOLAR .....	123

WHATSAPP UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE QUÍMICA .....	124
QUÍMICA, CÂMERA, AÇÃO! .....	125
“REALIDADE AUMENTADA” COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DOS CONTEÚDOS ESCOLARES.....	126
APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA COM RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	127
TRABALHANDO A CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA .....	128
TRILHA QUÍMICA: DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTO DOS HIDROCARBONETOS E DAS FUNÇÕES OXIGENADAS .....	129
TRILHA QUÍMICA: USO DE JOGO EDUCATIVO E LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA .....	130
SEMIÁRIDO: REFLEXÃO SOBRE UMA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA ...	131
QUIMEMÓRIA PERIÓDICA: DESENVOLVENDO O RACIOCÍNIO NO ENSINO DE QUÍMICA.....	132
DIVERSIDADE CULTURAL E ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DAS OFICINAS SOBRE A PRODUÇÃO DE COURO E CANTADOR DE TOADAS NA REGIÃO DE FLORESTA-PE. ....	133
DOMINÓ DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS: REVISANDO E ESTIMULANDO O APRENDIZADO .....	134
ENSINO DO ELETROMAGNETISMO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS .....	135
EXPLORANDO O <i>SOFTWARE</i> GEOGEBRA NA GEOMETRIA ANALÍTICA .....	136
FONTES LIMPAS E RENOVÁVEIS DE ENERGIA: CONSCIENTIZANDO NOSSOS ALUNOS EM PROL DE UM FUTURO MELHOR.....	137
FUNÇÕES INORGÂNICAS NO COTIDIANO: PROMOVEDO A PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.....	138
GINCANA QUÍMICA: UMA FORMA DE REVISAR .....	139
IMPACTOS DO PIBID NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	140
O USO DAS DROGAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS E CULTURAIS: AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR .....	141
INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR QUANTO AO POTENCIAL ENERGETICO DO VALE DO SÃO FRANCISCO .....	142
O USO DO POGIL NO ENSINO MÉDIO: PROPOSTA EDUCACIONAL PARA CONTEMPORANIEDADE .....	143
A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS NA SOLIDIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ÁREA DA FÍSICA .....	144
A MÚSICA NO CONTEXTO DA MULTICULTURALIDADE .....	145
A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO.....	146
ANÁLISE DOS IMPACTOS DA AVALIAÇÃO ATIVA NO ENSINO MÉDIO ATRAVÉS DA EXPERIMENTAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	147
APLICAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DA QUÍMICA .....	148
APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA COM RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	149

<b>BARALHO QUÍMICO: UTILIZAÇÃO DE CARTAS NO INCENTIVO AO APRENDIZADO DO DIAGRAMA DE LINUS PAULING E DA TABELA PERIODICA.....</b>	<b>150</b>
<b>CONHECER PARA CONSERVAR: CAATINGA NOSSO LAR.....</b>	<b>151</b>
<b>CONSCIENTIZAÇÃO E PREVENÇÃO DO BULLYING E CYBERBULLYING NAS ESCOLAS.....</b>	<b>152</b>
<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONCEITOS DE ÁCIDO E BASE PARA O ENSINO DE QUÍMICA.....</b>	<b>153</b>
<b>CURTINDO A QUÍMICA: UMA PROPOSTA DE APRENDIZAGEM UTILIZANDO REDES SOCIAIS.....</b>	<b>154</b>
<b>DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA INSERÇÃO DAS TIC'S NA EDUCAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....</b>	<b>155</b>
<b>DIA DA FÍSICA RELATO DE EXPERIMENTOS.....</b>	<b>156</b>
<b>DIFICULDADES DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO USO DO <i>SOFTWARE</i> LIVRE <i>IMPRESS</i>.....</b>	<b>157</b>
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS PARADIGMAS: OFICINAS DE INTERVENÇÕES NAS ESCOLAS VISANDO UMA CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA NA TEMÁTICA DO LIXO MUNICIPAL DE FLORESTA-PE.....</b>	<b>158</b>
<b>ENEM EXPERIMENTANDO.....</b>	<b>159</b>
<b>ENSINO DE ARTES ATRAVÉS DO <i>INKSCAPE</i>.....</b>	<b>160</b>
<b>ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO A FERRAMENTA <i>SCRATCH</i>.....</b>	<b>161</b>
<b>CONTRIBUIÇÃO DE CARL ROGERS PARA UM ENSINO MAIS HUMANIZADO.....</b>	<b>162</b>
<b>TRABALHOS DA V JID – 2017.....</b>	<b>163</b>
<b>A CONTRIBUIÇÃO DO JOGO NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS DE SUBSTÂNCIAS E MISTURAS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA VIVENCIADA NO PIBID.....</b>	<b>164</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DE REVISAR CONTEÚDOS DE ASTRONOMIA.....</b>	<b>165</b>
<b>A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE FÍSICA: UMA AULA SOBRE ONDAS.....</b>	<b>166</b>
<b>A INTRODUÇÃO DA ASTRONOMIA NAS AULAS DE FÍSICA UTILIZANDO COMO MEIO DIDÁTICO UMA MAQUETE DO SISTEMA SOLAR.....</b>	<b>167</b>
<b>A PRÁTICA DO CANTO CORAL NA ESCOLA REGULAR: RELATOS DE UMA EXPERIÊNCIA.....</b>	<b>168</b>
<b>ABORDAGEM DE CONTEÚDO DE FORMA DINÂMICA: REVISANDO LIGAÇÕES QUÍMICAS COM JOGO QUEBRA-CABEÇAS FEITO NO EXCEL E MASSA DE MODELAR COM PALITOS ROLIÇOS DE MADEIRA.....</b>	<b>169</b>
<b>AULAS EXPERIMENTAIS PARA UM ENSINO DE REAÇÕES ENDOTÉRMICAS E EXOTÉRMICAS MAIS ATRAENTES NO CONTEÚDO A TERMOQUÍMICA.....</b>	<b>170</b>
<b>AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO.....</b>	<b>171</b>
<b>BIORREMEDIAÇÃO EM FOCO: JOGAR E APRENDER.....</b>	<b>172</b>
<b>CICLO DE OFICINAS PEDAGÓGICAS DE EXPERIMENTOS FÍSICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA.....</b>	<b>173</b>
<b>COMO GERAR ENERGIA REUTILIZANDO O LIXO.....</b>	<b>174</b>
<b>CONFECCÃO DOS MODELOS ATÔMICOS, EXPLORANDO A VISÃO DIMENSIONAL NO ENSINO DE QUÍMICA.....</b>	<b>175</b>



CONSTRUINDO MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA .....	176
CONSTRUINDO OVOS DE CHOCOLATE E ESTUDANDO SUAS COMPOSIÇÕES QUÍMICAS .....	177
CONTRIBUIÇÕES DAS PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE FÍSICA, COM O FOCO EM ESTÁTICA DOS FLUÍDOS .....	178
CUBA ELETROLÍTICA DE BAIXO CUSTO.....	179
CURSO DE INFORMÁTICA BÁSICA NO ENSINO REGULAR CONTRIBUIÇÕES TECNOLÓGICAS PARA FORMAÇÃO.....	180
DESENHO ANIMADO NA FÍSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	181
DIA DO FÍSICO NO IF SERTÃO-PE CAMPUS SALGUEIRO: RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	182
DISCALCULIA: UM DESAFIO NA MATEMÁTICA .....	183
EDUCAÇÃO INCLUSIVA COMO RESULTADO DA DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO .....	184
ELABORAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE TABELA PERIÓDICA INTERATIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS CEGOS, SURDOS E OUVINTES .....	185
ENSINO DE ARTE MEDIANTE O USO DOS <i>SOFTWARES GIMP E INKSCAPE</i> ..	186
ENSINO DE QUÍMICA PARA ESTUDANTES COM BAIXA VISÃO: CONHECENDO LIMITES E POSSIBILIDADES .....	187
ESTUDO DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	188
FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA FUNÇÃO ORGÂNICA ÁLCOOL.....	189
FERMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA .....	190
FERRAMENTAS DE EDIÇÃO DE IMAGEM COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL .....	191
FUNÇÕES PSICOLÓGICAS SUPERIORES E A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	192
INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.....	193
INCLUSÃO SOCIAL: UMA NOVA FORMA DE INCLUSÃO.....	194
INSERÇÃO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL INFANTIL.....	195
MEU ALUNO TEM DISLEXIA: E AGORA? .....	196
MEU ELEMENTO AMIGO (SECRETO).....	197
MÚSICA NA ESCOLA DE ENSINO BÁSICO: AULA DE VIOLÃO .....	198
MÚSICA NO CINEMA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	199
MUSICALIZANDO PARA TOCAR O INSTRUMENTO FLAUTA DOCE: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID MÚSICA .....	200
O APRENDIZADO DA QUÍMICA BÁSICA E A SUA INFLUÊNCIA NO DESPERTAR DA MOTIVAÇÃO DOS DISCENTES.....	201
O ESTUDO DA QUÍMICA NO COTIDIANO E NA VIDA ACADÊMICA DO EDUCANDO E PROFESSOR: FIXAÇÃO DO ASSUNTO PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DA MATÉRIA ATRAVÉS DE UM LÚDICO NA ESCOLA EDAF DE FLORESTA-PE .....	202
O USO DA GINCANA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO PROCESSO APRENDIZAGEM NO ENSINO DE HIDROCARBONETOS.....	203
O USO DA PARÓDIA COMO UMA FERRAMENTA DE ENSINO PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	204

<b>O USO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA COM ALUNOS DO PROEJA .....</b>	<b>205</b>
<b>O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA NO PROEJA .....</b>	<b>206</b>
<b>O USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA .....</b>	<b>207</b>
<b>PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DA ESCOLA DE REFERÊNCIA EM ENSINO MEDIO CLEMENTINO COELHO SOBRE <i>CYBERBULLYING</i>.....</b>	<b>208</b>
<b>PETRÓLEO E PRODUÇÃO DE CORDÉIS: UMA VIVÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA.....</b>	<b>209</b>
<b>QUÍMICA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE AGROPECUÁRIA.....</b>	<b>210</b>
<b>QUÍMICA ON-LINE: A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM .....</b>	<b>211</b>
<b>QUÍMICA VERDE - TRABALHANDO COM DESCARTES DE PILHAS E BATERIAS.....</b>	<b>212</b>
<b>ROMPENDO AS BARREIRAS DO ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS.....</b>	<b>213</b>
<b>SHOW DO MILHÃO QUÍMICO: UM MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA O ESTUDO DA QUÍMICA.....</b>	<b>214</b>
<b><i>SOFTWARE</i> LIVRE COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....</b>	<b>215</b>
<b>TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA: COMPREENDENDO O COMPORTAMENTO ELÉTRICO DA MATÉRIA.....</b>	<b>216</b>
<b>UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DAS ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO CAMPUS SALGUEIRO .....</b>	<b>217</b>
<b>UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR SOBRE RECICLAGEM E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>218</b>
<b>UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM O USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS.....</b>	<b>219</b>
<b>USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS – HQS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE GÊNEROS TEXTUAIS.....</b>	<b>220</b>
<b>USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA A INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA .....</b>	<b>221</b>
<b>USO DE JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA .....</b>	<b>222</b>
<b>USO DE <i>SOFTWARE</i> EDUCACIONAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>223</b>
<b>USO DE TEMA GERADOR PARA O ESTUDO DAS VACINAS.....</b>	<b>224</b>
<b>UTILIZAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS: DOMINÓ QUÍMICO COMO AUXÍLIO DA TABELA PERIÓDICA NO ENSINO DE QUÍMICA .....</b>	<b>225</b>
<b>ROBÓTICA EDUCACIONAL ASSOCIADA AO ENSINO DA MATEMÁTICA E DA FÍSICA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO .....</b>	<b>226</b>

## **PREFÁCIO**

**Pensar no Pibid** é lembrar a parceria entre Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES/MEC), e Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia no Sertão Pernambucano-PE.

**Pensar no Pibid** é confirmar que essa parceria deu e dá certo, porque visa fomentar a iniciação à docência dos nossos estudantes dos cursos de licenciaturas, bem como contribuir com a formação continuada dos professores da educação básica.

**Pensar no Pibid** é lembrar-se da Professora Leopoldina, da Professora Delza, da Professora Débora, da Professora Vera e Gizelle, Coordenadoras Institucionais que acreditaram ser possível contribuir tanto com a formação dos futuros professores, como dos que atuam na Educação Básica nas cidades onde os *Campi* estão localizados.

**Pensar no Pibid** é ter a certeza de que novos professores serão formados, pois podem a partir do chão da escola, onde estão inseridos, experimentarem o doce sabor de ajudar outros estudantes a penetrarem no mundo mágico do saber.

**Pensar no Pibid** é ver o brilho no olhar de nossos jovens, a cada projeto finalizado, o qual lhes permite contribuir para que outros jovens experimentem o gosto do aprender brincando e de forma contextualizada.

**Pensar no Pibid** é lembrar-se de tantos jovens que vêm cursar uma licenciatura desmotivados por todas as questões que perpassam as políticas de formação docente no país, principalmente a desvalorização da profissão de professor; a precarização de algumas escolas públicas. Entretanto, a participação no programa permite que alguns descubram a riqueza e beleza que existe na profissão docente.

**Pensar no Pibid** é acreditar que é possível, de forma sistêmica, contribuir para a valorização da carreira do magistério, na medida em que a convivência dos bolsistas com professores

apaixonados pelo que fazem, motiva-os a abraçarem a profissão com amor, mesmo sabedores dos desafios que enfrentarão.

**Pensar no Pibid** é ter a certeza de que é possível fazer pesquisa aplicada, permitindo que o conhecimento acadêmico seja sistematizado, propondo à comunidade solução para os problemas emergentes e urgentes.

**Pensar no Pibid** é lembrar-se de tantas relações que foram construídas ao longo desses anos, tanto entre os professores, sejam coordenadores, supervisores; como de bolsistas entre si e entre bolsistas e professores.

**Pensa no Pibid** é atestar que essas relações geram confiança, alegria, ternura, empatia, alteridade, crescimento intelectual e emocional; geram acima de tudo profissionais que fazem a diferença como professores que atuam na educação básica numa região tão carente dos profissionais que a cada ano o IF Sertão-PE tem a honra de certificar.

**Pensar no Pibid** é, portanto, motivo de gratidão a todos que não medem esforços, oportunizando aos nossos jovens criarem e participarem de experiências metodológicas inovadoras, buscando solucionar os problemas de ensino e aprendizagem percebidos no chão da escola no Sertão Pernambucano.

*Maria Marli de Melo Neto  
Pró-Reitora de Ensino do IF Sertão-PE*

## INTRODUÇÃO

O PIBID no IF SERTÃO – PE é um programa financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES/MEC) e visa fomentar a iniciação à docência de estudantes dos cursos de licenciatura das Instituições de Educação Superior e contribuir para a formação continuada dos professores da educação básica.

Este livro tem o propósito de reunir textos que descrevem os desafios, vivências e experiências da formação docente no IF Sertão-PE a partir das ações do Pibid, proporcionando reflexões e discussões sobre a formação inicial e continuada, bem como os tempos e espaços de formação na perspectiva de socializar o impacto do Programa nas licenciaturas da instituição. O material que será apresentado está dividido em três partes:

A primeira parte relata as perspectivas e desafios do Pibid no IF Sertão-PE, enfatizando a implantação, consolidação e gestão do programa com quatro artigos baseados nos relatórios institucionais de 2010 a 2017.

O primeiro artigo: “**Contribuições do Pibid IF Sertão-PE para as Licenciaturas de Física e Química**”, é baseado no relatório final do Pibid 2010-2013, período de implantação e consolidação do Programa. Texto de autoria da professora Dra. Maria Leopoldina Veras Camelo, do professor, Dr. Alessio Tony Batista Celeste, e da professora Me. Delza Cristina Guedes Amorim.

O segundo artigo: “**O Pibid no IF Sertão-PE e a formação docente**” baseado no relatório parcial do Pibid no ano de 2014/2015, retrata a expansão do Programa e o início da luta pela permanência do Pibid devido a mudanças no cenário Nacional. Texto de autoria das professoras Dra. Débora Santos Carvalho dos Anjos, Me. Delza Cristina Guedes Amorim e Dra. Maria Leopoldina Veras Camelo.

O terceiro artigo: “**A importância do Pibid na formação docente no IF Sertão-PE**” a partir do relatório parcial do Pibid no ano de 2016. Momento de adaptações devido às mudanças e inconstâncias do Pibid no cenário Nacional. Textos de autoria das professoras Dra. Débora Santos Carvalho dos Anjos, Me. Delza Cristina Guedes Amorim, Me. Kamilla Barreto Silveira e Dra. Maria Leopoldina Veras Camelo.

O quarto artigo: “**Um olhar para o Pibid no IF Sertão-PE: desafios e contribuições**” foi baseado no relatório final do Pibid ano de 2017, e apresenta as conquistas do programa como também os desafios que o Pibid ainda tem na instituição. Trabalho de autoria das professoras Me. Delza Cristina Guedes Amorim e Kamilla Barreto Silveira.

A segunda parte socializa três artigos sobre as vivências nos projetos do Pibid, abordando algumas ações didáticas realizadas.

O primeiro artigo na área de Música com o título “**Relações Sinestésicas entre Música, Emoções, Cores e Sensações Estimuladas em Crianças**” aborda uma pesquisa aplicada com crianças, cuja autoria é da Licenciada em Música Ingrid Torres Barbosa e do professor Me. Adelson Aparecido Scotti.

O segundo artigo na área de Física com o título: “**Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) no Ensino Médio do Sertão Central Pernambucano: O Pibid e uma abordagem interdisciplinar**”, relata uma experiência realizada numa Escola em Salgueiro e tem como autores: Dr. Eriverton da Silva Rodrigues, Getúlio Eduardo Rodrigues de Paiva, Paulo Garcez Leães e Marcelo Souza da Silva.

O terceiro artigo na área de Química com o título “**O Ensino de Química por meio do uso de tirinhas**”. Aborda a experiência realizada em uma escola pública de Petrolina na produção de tirinhas para o ensino de química. Sendo seus autores: Willmara Marques Monteiro, Thâmilys Marques de Oliveira, Danielle Juliana Silva Martins.

O quarto artigo também na área de Química com o título “**Tabuleiro Químico: uma Alternativa Divertida de Ensinar Química**”. Aborda uma experiência realizada numa Escola de Ensino Médio em Petrolina e é de autoria de Carlos Monteiro da Silva Júnior, Maria das Graças Santos Rodrigues, Delza Cristina Guedes Amorim, Maria Leopoldina Veras Camelo e Débora Santos Carvalho dos Anjos.

**A terceira parte** apresenta os resumos apresentados no Evento institucional - Jornada de Iniciação à Docência/JID de 2016 e 2017.

A I Mostra Didática do Pibid e Prodocência foi em outubro de 2011 e contou com a participação dos gestores do IF Sertão-PE, como também das escolas participantes, dos

coordenadores e supervisores dos subprojetos de Física e Química e dos ingressantes do PIBID edital 2011, que iniciavam suas atividades. O resultado dessa atividade foi muito significativo para o IF Sertão-PE, pois a troca de experiências foi enriquecedora para os participantes, que retornaram aos seus *Campi* mais entusiasmados. Tantos os veteranos quanto os iniciantes. A II Mostra foi realizada em 2012, com os dois projetos institucionais juntos, envolvendo os campi de Petrolina, Floresta, Ouricuri e Salgueiro.

Já em 2013, o evento da Mostra de trabalhos foi ampliado e foi realizada a primeira Jornada de Iniciação à Docência/JID, I Mostra do LIFE, e III Mostra do PIBID e PRODOCÊNCIA. Essa jornada institucional, contou com a participação de todos os campi, marcando uma nova história, por tornar mais visível a formação docente no IF Sertão-PE, visto que esta instituição tem um histórico de educação técnico-profissional.

A Jornada de Iniciação a Docência (JID), a partir de então, passou a ser um evento realizado anualmente, organizado pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid/Capes) em parceria com a Pró-reitoria de Ensino (IF Sertão-PE).

O objetivo do evento é a divulgação das atividades didático-pedagógicas desenvolvidas por licenciandos, a promoção da discussão dos impactos do Pibid nas escolas e na formação docente, assim como o incentivo à integração entre alunos, professores e a comunidade. Durante o evento são ofertadas oficinas temáticas nas áreas de química, física, música e computação, além de oficinas interdisciplinares, comunicações orais, palestras, mostra didática e atividades culturais.

A participação na Jornada de Iniciação a Docência é obrigatória para os bolsistas do Pibid, e a participação na Jornada de Iniciação Científica (JINCE) para os bolsistas da extensão e da pesquisa, por isso em 2017 fundem-se num único evento a JINCE e a JID na busca de consolidar o IF Sertão-PE como uma instituição que traz em seu DNA a tríade: ENSINO, PESQUISA e EXTENSÃO tornando-as objetos de sua intervenção através das ações articuladas com as forças sociais da região.

Os resumos da JID são submetidos nos seguintes eixos temáticos:

#### 1. Interdisciplinaridade

2. Jogos Didáticos

3. Projeto sociais, culturais, artísticos e esportivos

4. Tecnologias da Educação

5. Educação Inclusiva

6. Experimentação

7. Relatos de Experiências

Desejamos, pois, que a leitura deste livro permita a todos saborearem o gosto de se fazer pesquisa aplicada, revelando os talentos de nossos “pibidianos”, que sob a coordenação de uma equipe de profissionais competentes e comprometidos com a formação docente na educação básica, partilham as experiências vividas nas diversas escolas públicas do Estado de Pernambuco.

Experiências produzidas e vividas a partir da realidade observada no chão da escola, as quais resultaram em propostas pedagógicas inovadoras, lúdicas e prazerosas, permitindo aos nossos estudantes descobrirem como é bom penetrar no mundo da física, da química, da arte, da inclusão e da diversidade.

*Prof<sup>a</sup> Msc. Delza Cristina Guedes Amorim e,*

*Prof<sup>a</sup> Msc. Maria Marli Melo Neto*



## **PARTE I - PERSPECTIVAS E DESAFIOS DO PIBID NO IF SERTÃO-PE**

## CONTRIBUIÇÕES DO PIBID IF SERTÃO-PE PARA AS LICENCIATURAS DE FÍSICA E QUÍMICA

Alessio Tony Batista Celeste<sup>1</sup>  
Delza Cristina Guedes Amorim<sup>2</sup>  
Maria Leopoldina Veras Camelo<sup>3</sup>

### RESUMO

Baseado no relatório institucional do PIBID referente aos anos de 2010 a 2013, este artigo apresenta o contexto do PIBID, IF Sertão-PE e reflete sobre as contribuições do Programa para a formação docente inicial e continuada em parceria com escolas de Educação Básica. Descreve os impactos das ações do Programa na formação dos professores, nas licenciaturas e nas escolas. Apresenta ainda as dificuldades enfrentadas e conclui destacando as contribuições e perspectivas do PIBID na instituição.

**Palavras chave:** Iniciação à docência. Licenciaturas. Formação de professores. Educação básica. Pibid.

### ABSTRACT

#### CONTRIBUTIONS OF PIBID IF SERTÃO-PE FOR PHYSICS AND CHEMISTRY GRADUATIONS (Licensure)

Based on PIBID's institutional report for the years from 2010 to 2013, this article presents the context of PIBID IF Sertão-PE, and reflects on the contributions of the Program to initial and continuing teacher training in partnership with schools of basic education. Describes the impacts of the Program's actions on teacher training, graduations (licensure) and schools. It also presents the difficulties faced and concludes by highlighting the contributions and perspectives of Pibid in the institution.

**Keywords:** Introduction to teaching. Graduations (Licensure). Teacher training. Basic education. Pibid.

### INTRODUÇÃO

O Sertão Pernambucano, apesar de ser uma região emergente e promissora, apresenta elevada carência de profissionais formados nas áreas de Física e Química. O IF SERTÃO-PE, através da oferta de cursos nessas áreas e da participação no PIBID, desde maio de 2010, busca fortalecer a formação de professores. Assim, vem desenvolvendo o projeto institucional em convênio com a Secretaria de Educação de Pernambuco, nas turmas do Ensino Médio nas escolas Jesuíno Antônio D'Ávila e Dom Antônio Campelo, por um grupo

---

<sup>1</sup> Professor do IF Sertão PE na área de Física, campus Serra Talhada. Ex coordenador de Área do Subprojeto de Física campus Petrolina (2010-2012).

<sup>2</sup> Professora do IF Sertão\_PE na área de Pedagogia, campus Petrolina. Ex coordenadora de área do Subprojeto de Química campus Petrolina (2010-2012).

<sup>3</sup> Professora do IF Sertão\_PE na área de Química, campus Petrolina. Ex coordenadora Institucional do Pibid IF Sertão-PE (2010-2012).

de 48 licenciandos, 6 supervisores, 2 coordenadores de área e 1 institucional. O recurso para o desenvolvimento das atividades foi encaminhado pela CAPES, em janeiro de 2011.

O projeto tem como objetivos: incentivar e valorizar a formação de professores para a educação básica; elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores; promover a integração entre educação superior e educação básica; proporcionar aos licenciando participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o IDEB e o desempenho da escola em avaliações nacionais; incentivar as escolas, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos licenciandos, mobilizando seus professores como co-formadores dos licenciandos; estimular a substituição das práticas docentes “espontâneas” para uma prática que tenha um tratamento teórico, fundamentado na literatura clássica, e na atual de ensino de ciências; inserir temas do cotidiano da região; desenvolver as atividades privilegiando o tratamento interdisciplinar, entre as licenciaturas; discutir temas fundamentais para a formação do professor; realizar avaliação qualitativa e contínua, dentro da metodologia adotada pela Secretaria de Educação/SEDUC.

Para Imbernón (2010, p. 9)

Não podemos separar a formação do contexto de trabalho, porque nos enganaríamos em nosso discurso. Ou seja, tudo o que se explica não serve para todos nem se aplica a todos os lugares. O contexto condicionará as práticas formadoras, bem como sua repercussão nos professores, e, sem dúvida, na inovação e na mudança.

Nessa perspectiva, a inserção dos bolsistas na realidade escolar foi gradativa e auxiliada pelos supervisores. Foram feitas entrevistas semiestruturadas com alunos, professores, gestores e pais, cuja análise permitiu a definição e planejamento das ações do projeto. Os licenciandos observaram a dinâmica das aulas, vivenciaram opções didático-pedagógicas que subsidiaram práticas docentes problematizadoras, fortalecedoras da relação ensino-aprendizagem. Propostas foram discutidas, levando-os a realizarem atividades didáticas e pedagógicas diversas, como: aulas teóricas e práticas, tira-dúvidas, atividades lúdicas, construção de mapas conceituais, reuniões pedagógicas e de pais e mestres, etc., com vistas à formação do cidadão em alinhamento com os PCN-EM, buscando atingir as diversas competências e habilidades, visando o desenvolvimento da capacidade de raciocínio

e de uso da ciência como elemento de interpretação e intervenção por parte do aluno, permitindo que essa experiência contribua, fundamentalmente, na formação docente.

Para Garcia e Alves (2012, p. 490), o processo inicial de experiência formativa se constitui de muitas maneiras e em múltiplos contextos

Nosso pensamento sobre formação de professores e professoras tem sido articulado com a compreensão de que ela se dá em múltiplos contextos, em diferentes momentos, num processo que tem início muito antes da entrada em uma escola e que se oficializa num curso de formação de professores e tem continuidade no decorrer da ação docente, num rico processo em que *prácticeoria*, em articulação permanente, vão dando continuidade ao processo interminável dessa formação.

Proporcionando a articulação teórico-prática, em momentos específicos trabalharam seminários com temas voltados ao ensino de Ciências, preparação de material didático como: aulas, planos de aulas, exercícios, experimentos, o que permitiu vivenciar o conjunto de saberes e práticas, fortalecendo a formação do docente, buscando lapidá-lo, aprimorando sua desenvoltura.

As atividades foram avaliadas sistematicamente individuais, em grupo e através de relatórios, onde foi possível identificar as dificuldades e meios para superá-las. Essas avaliações se encontram arquivadas na Coordenação Institucional do PIBID, IF Sertão-PE.

Os resultados desse projeto levaram à construção de um blog, à elaboração de dois manuais de práticas lúdicas (em fase de conclusão), à exploração e apresentação da “experimentoteca”, inclusive com a inserção de novas ideias diante das práticas experimentadas, preparação dos alunos da educação básica para olimpíadas, ENEM, realização de feiras, mostras, e participação dos bolsistas em eventos científicos locais, regionais e nacionais, tendo com planejamento prévio o orçamento disponível para cada uma dessas atividades, além de contar sempre com a parceria da gestão do *Campus Petrolina*.

## **DESCRIÇÃO DE IMPACTOS DAS AÇÕES DO PIBID**

O projeto institucional de bolsas de iniciação à docência do IF SERTÃO-PE, Edital 2009, nesses dois anos, foi desenvolvido com o apoio da gestão institucional, o que permitiu viabilizar o aproveitamento dessa oportunidade em sua máxima. Desde o seu início, em maio de 2010, que a realidade dos cursos de licenciatura em Química e em Física vem sendo

mudada, pois os licenciandos selecionados têm vivenciado a realidade docente desde o segundo semestre do curso. As atividades dos subprojetos foram desenvolvidas em duas escolas estaduais, em turmas do Ensino Médio. Gestores de escolas de outras redes, percebendo o impacto desse programa, manifestaram interesse em participar do mesmo.

A coordenação institucional recebeu solicitação tanto de outras escolas estaduais como de escolas municipais para ingressarem nesse projeto, por observarem os resultados alcançados na comunidade. Fato consumado com a aprovação de sua continuidade, publicado em edital, no ano de 2012. A dinâmica do projeto envolve a comunidade escolar como alunos, professores, supervisores, gestores, bem como do IF SERTÃO-PE professores, coordenadores e gestores, que percebendo a repercussão dos resultados alcançados, são solidários na execução do mesmo.

A dimensão dos alcances é nesse momento difícil de ser contabilizada, pois abrange docentes da educação básica (professores e supervisores), alunos do Ensino Médio e coordenadores de área, licenciandos, além de alcances intrínsecos não sendo possível numerá-los. Desse modo, convém relatar que os impactos gerados até a presente data são positivos e relevantes para a educação no país. Dentre esses, é possível citar especificamente.

### **1. Na formação de professores:**

- Amadurecimento do licenciando por ser um conhecedor da realidade das escolas públicas do país;
- Habilidade na elaboração de tarefas pertinentes à formação docente, tais como aulas, planos de aulas, exercícios, provas, roteiros experimentais.
- Desenvolvimento do senso crítico para questionar a sua própria postura.
- Desenvoltura para ministrar aulas fazendo uso das mais variadas metodologias e recursos, tais como lousa, data show, vídeos, jogos, softwares, etc.
- Habilidade na escrita, passando a redigir seus próprios resultados e submetê-los a avaliações em eventos científicos.
- Qualificação do discurso, pois a oratória é indispensável para o exercício da profissão.
- Habilidade experimental em desenvolver práticas em Química e em Física, fortalecendo a práxis teoria/prática.

- Habilidade em trabalhar em grupo.
- Capacidade de planejar o recurso financeiro para despesas diversas.
- Desenvolvimento da capacidade de planejamento pedagógico pela vivência nas escolas.
- Aprofundamento teórico.
- Fortalecimento da vocação docente.
- Desenvolvimento da habilidade de se apresentar em público e sob avaliação de critérios indispensáveis para o exercício da docência.

## **2. Nas licenciaturas:**

- Desenvolvimento do interesse dos licenciandos pelo curso.
- Melhora no coeficiente de rendimento acadêmico.
- Maior compromisso dos licenciandos com as disciplinas cursadas.
- Diminuição da desistência nas disciplinas e evasão.
- Despertamento do interesse dos licenciandos não bolsistas pelo ingresso no programa.
- Despertamento da instituição para a aquisição de recursos didáticos, experimentais e pedagógicos para fortalecer a formação docente.
- Compromisso da instituição como parceira nessa formação, no fornecimento de banners, cópias, diárias, veículos, motorista, etc.

## **3. Na educação básica:**

- Despertar o interesse dos alunos pelas ciências.
- Fortalecer o ensino e a aprendizagem, fazendo uso de metodologias diferenciadas da tradicional.
- Despertar nos alunos o interesse por olimpíadas.
- Elevar o conhecimento nas áreas de Matemática, Física e Química.
- Despertar nos alunos da educação básica o interesse em dar seguimento aos estudos.
- Oportunizar os alunos a ingressarem no ensino superior, através de preparação para o ENEM.
- Contribuir para a elevação da escolaridade desses alunos.

- Vivenciar experimentos que correlacionem a teoria e a prática com o cotidiano.

#### 4. Nas escolas participantes:

- Abertura para as atividades propostas no projeto institucional, dando o apoio necessário.
- Despertar nos docentes o interesse em conhecer novas metodologias e práticas que venham contribuir para melhorar a docência e o processo ensino-aprendizagem.
- Despertar nos docentes o interesse em elevar sua formação em níveis de graduação, mestrado e especializações.
- Fortalecimento dos laços com o IF SERTÃO-PE, atuando como parceiras nessa formação.

Além desses impactos, com o crescimento acadêmico dos bolsistas, os subprojetos de Química e Física do Campus Petrolina tiveram uma produtividade muito relevante no ano de 2013, com participação e apresentação de trinta e um trabalhos resultantes das atividades do Pibid em eventos específicos da área como o 53º Congresso Brasileiro de Química (Rio de Janeiro-RJ), 36º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química (Águas de Lindóia-SP), VIII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação - CONNEPI (Salvador-BA), 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC (Recife-PE) e o IV Encontro Nacional das Licenciaturas - ENALIC e III Seminário Nacional do PIBID (Uberaba-MG). Essa vivência tem implicado na conclusão de curso de bolsistas em tempo hábil, com um currículo bem estruturado e com profissionais conscientes de sua formação.

Os impactos também são refletidos nos egressos. Em um levantamento realizado, foi observado em 2013, na licenciatura em Química, *campus* Petrolina, doze alunos bolsistas que atuam na rede básica de educação e de 74 egressos, 28 se encontram também atuando nas escolas. Nove egressos também, se encontram realizando pós graduação e três são atualmente professoras substitutas em nosso *campus*, atuando no Ensino Médio, técnico e superior. Na licenciatura em Física, *campus* Petrolina, há registro de cinco egressos do curso e ex-bolsistas do programa se encontram realizando curso de mestrado em universidades como a UFS, UFRPE e UFBA. Outra é professora do ensino básico na rede pública em Juazeiro-BA e outro é atualmente professor substituto de nosso *campus*. Importante evidenciar que a participação no PIBID também impactou os professores/coordenadores do programa, pois atualmente há duas coordenadoras que realizam curso de mestrado em

Educação incentivadas pelo projeto e com pesquisas voltados para o Pibid.

Há também um crescente interesse pelas licenciaturas por parte dos alunos, causado pelo projeto do PIBID, evidenciado nas avaliações que foram realizadas ao término de cada semestre, pois a bolsa possibilita ao aluno permanecer um tempo maior no instituto, oportuniza o desenvolvimento de pesquisas voltadas para o ensino e as apresentações desses resultados em eventos científicos, contribuindo significativamente para o crescimento pessoal e profissional dos alunos. Além disso, observou-se também, o crescimento pessoal por meio do amadurecimento e aumento da autoconfiança, e profissional, através da apresentação de seminários sobre temas diversos.

Relatos de experiências dos pibidianos foram realizados por escrito ao longo desses anos, dos projetos (2010-2013) e alguns desses seguem abaixo descritos.

O PIBID está sendo de grande importância na minha vida acadêmica, contribuindo para práticas de ensino, para melhoria da dicção, da postura e da metodologia utilizada em sala de aula, ressaltando também a vivência e a relação entre professor e aluno. (IF SERTÃO-PE, 2013, p 29.)

Desde que entrei no programa posso notar meu desenvolvimento tanto como futura docente como pessoa, conviver com o ambiente escolar desde cedo oferece a nós futuros professores uma maior segurança em sala de aula, maior interação com os alunos dentre outros. (IF SERTÃO-PE, 2013, p 29)

O projeto também vem me ajudando na minha vida acadêmica, com a bolsa que recebo de R\$400,00 consegui comprar alguns livros que são importantes para minha formação, além das despesas com fotocópias e com transporte. Já não tenho nenhuma dúvida de que realmente quero ser professora de Química. (IF SERTÃO-PE, 2013, p 30.)

[...] o PIBID foi bom em todos os aspectos: profissional e pessoal, porque o que o PIBID construiu em mim eu levo pra vida toda. E se alguém me perguntar se eu ainda quero fazer medicina eu respondo que não troco minha licenciatura por medicina nenhuma! (IF SERTÃO-PE, 2013, p 30)

Podemos também perceber a demonstração dos impactos nas falas dos supervisores das escolas. Uma das Supervisoras do PIBID na Escola Dom Antônio Campelo assim se expressou:

[...] Para a EDAC, o PIBID é um grande aliado ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos e um apoio importantíssimo para a melhoria de desempenho dos professores, pois através das atividades inovadoras, lúdicas e



práticas desconstruem a ideia das dificuldades que tanto os alunos apresentavam para aprender quanto dos professores para ensinar, e sem dúvida nenhuma a escola passa a uma nova visão sobre o ensino-aprendizagem da disciplina de Química e com isso a melhoria dos índices e desempenho dos alunos. Para minha vida pessoal e profissional, o PIBID não tem preço. As relações interpessoais, a participação em eventos científicos têm sido um laboratório de conhecimento. Para a escola, o programa é muito importante (IF SERTÃO-PE, 2013, p 30)

Uma professora supervisora do Colégio Militar de Petrolina deixou sua visão sobre a contribuição do Pibid.

[...] Nossos alunos tiveram a oportunidade de vivenciar mais trabalhos no laboratório de nossa escola integrando os conceitos teóricos com a prática de diversos conteúdos, graças à parceria do PIBID com as bolsistas. Além disso, nosso corpo docente teve também a oportunidade de apresentar experimentos no Campus do IF-Sertão o que foi uma experiência muito boa para eles, sendo desenvolvido um trabalho interdisciplinar bastante relevante ao conhecimento dos mesmos. importante (IF SERTÃO-PE, 2013, p 30)

Uma outra professora supervisora da Escola Municipal Nossa Senhora Rainha dos Anjos contribuiu com suas colocações.

[...] Quero agradecer o apoio da CAPES juntamente com o PIBID, que estão contribuindo na melhoria da Educação básica do nosso município, pois além das diversas atividades de intervenção que são realizadas em várias instituições públicas, colaborou com o Núcleo Municipal de Estudo das Ciências na realização do curso de Química para alunos do nono ano da escola Municipal Nossa Senhora Rainha dos Anjos, que pretendemos ampliá-lo para a área de Física, e atender um número maior de estudantes da rede municipal de ensino, podendo assim contribuir na qualidade e no êxito dos mesmos ao ingresso no Ensino Médio. O curso citada foi escrito no ENALIC 2013 em apresentação oral com o título “Descomplicando a Química”, onde tivemos a contribuição do PIBID e IF Sertão-PE, sem o qual não teríamos a mínima condição de participar. importante (IF SERTÃO-PE, 2013, p 30)

Outro relato da supervisora da Escola Jesuíno Antônio D'Ávila retrata detalhes do trabalho realizado.

“ (...) O laboratório de Ciência é de total significância nessa nova etapa e dos avanços na aprendizagem, e é através dos pibidianos que estamos conseguindo dar vida no que antes eram só caixas. Tudo isso serve para motivar o aluno no interesse da matéria e incorporando uma cultura de aluno pesquisador e conhecedor de uma nova visão na oportunidade escolar. Os bolsistas conseguiram a afeição dos alunos, professores e todos que os conhecem; já fazem parte da família da escola Jesuíno, compartilham das vitórias e angústias da educação mostrando seu avanço na prática docente e consolidando a importância do projeto na sua formação acadêmica. (IF SERTÃO-PE, 2013, p 31)

Diante dos fatos expostos acima e dos relatos realizados pelos próprios pibidianos e ex-pibidianos é possível afirmar o grande impacto positivo que o programa trouxe e traz para a nossa comunidade interna e externa.

## **CONTRIBUIÇÕES DO PIBID**

O IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina, quando da submissão de projeto ao Edital Nº 002/2009 contava apenas com duas licenciaturas que eram a licenciatura em Química e em Física, que são na atualidade observadas com um diferencial, pois na análise de docentes das áreas de pedagogia, didática, e estágio, os mesmos enfatizam o quanto está sendo significativa a experiência dos licenciandos no PIBID, pois a desenvoltura, a segurança, o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o exercício da docência são nitidamente observados nos pibidianos. Para Libâneo, (2002, p. 28)

*Teoria e prática são duas formas distintas de comportamento humano frente à realidade, mas indissolivelmente ligadas na atividade consciente dos sujeitos [...] a prática docente é prática efetiva, ação consciente, pensada, nutrida pela teoria, mas que é prática.*

O grande diferencial do Pibid é a oportunidades de vivenciar a docência em situações reais e relacionar a teoria com a prática. O programa contribui para o fortalecimento da convicção pela docência, minimizando a evasão nos cursos de licenciatura, como também tem permitido a permanência em tempo regular nesses cursos, e, conseqüentemente, ingresso no mundo do trabalho mais rápido. Na educação básica, as atividades desenvolvidas permitiram trazer outra realidade para as escolas conveniadas como participação em olimpíadas, ENEM, feiras de ciências, práticas experimentais, inserção de novas metodologias e tecnologias da informação e comunicação, ou seja, permitiu transformar o ensino de Química e Física nessas escolas.

Os professores, supervisores, e coordenadores também têm vivenciado novas realidades, como conhecimento e uso de novas metodologias e tecnologias, aprimorando sua prática docente, como também buscando capacitação em cursos de pós-graduação. Desse modo pode se dizer que os resultados das atividades desenvolvidas até o presente foram de relevância significativa para mudar a realidade da formação de professores e da educação básica dos envolvidos.

## **DIFICULDADES ENCONTRADAS**

O projeto institucional de iniciação à docência do IF SERTÃO-PE, no decorrer desses três anos (2010-2013), foi desenvolvido dentro do que foi planejado em seu cronograma. Em momentos que se fizeram necessário contatar com a CAPES, foi prontamente atendido em tempo hábil. No IF SERTÃO-PE não houve qualquer dificuldade para o desenvolvimento do projeto, pois as solicitações que são requisitadas vêm sendo atendidas, como por exemplo, transporte, motorista, recursos gráficos, etc., ressaltando a necessidade de espaço físico para o PIBID que ainda está sendo provisório.

Nas escolas, as atividades transcorreram dentro do previsto e planejado. A equipe de coordenadores de área, supervisores e alunos bolsistas têm desenvolvido suas atividades conforme planejadas e de forma participativa.

Em momento anterior, precisamente em 2011, houve dificuldades relativas à questão de segurança pública quanto ao acesso a uma das escolas parceiras, a Escola Jesuíno Antônio D'Ávila, havendo a necessidade de mobilização da coordenação institucional, juntamente com a Direção Geral do *campus* Petrolina, a comunidade escolar, igreja, ministério público para fortalecer a assistência policial, o que foi conseguido e permitiu que as atividades continuassem transcorrendo com segurança.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**

O PIBID como programa vem contribuindo para mudar a realidade da educação no Brasil e principalmente na região Nordeste, considerando ser essa uma de grande carência de profissionais formados na área de Ciências para a educação básica. Dentro dessa perspectiva que o projeto institucional vem trabalhando e conseguindo alcançar os objetivos traçados fazendo com que o futuro professor seja um cidadão profissional conhecedor e apto a atuar na realidade que será inserido. As conquistas resultantes das atividades desenvolvidas no PIBID são muitas e de grande relevância, pois atinge não somente os licenciandos, mas também alunos da educação básica, professores, supervisores, coordenadores, e gestores.

Esses resultados são as somas de esforços dos diretamente envolvidos do IF SERTÃO-PE e da SEDUC-PE, pois têm consciência da importância desse programa. A

sociedade em geral reconhece a repercussão dos resultados alcançados pelo programa, nesses dois anos em que foi desenvolvido. Por isso é que manifestou interesse para que o PIBID pudesse atender a outras demandas como o ensino fundamental e educação de jovens e adultos com parceria com o município, e com a Secretaria de Segurança Social, através do colégio da polícia militar, cujo resultado foi a aprovação da continuidade do PIBID, IF SERTÃO-PE, por mais dois anos. Esse comprometimento com a sua continuidade é mantido para que esses resultados possam ser multiplicados e implicadores de novas mudanças na educação no Brasil

A contribuição do Programa para as licenciaturas é evidenciada em diferentes aspectos, pois quanto ao interesse dos alunos pelo ingresso e permanência no programa até a sua conclusão é notória. Eles se empenham para aproveitar todas as oportunidades que o projeto propõe, por entenderem que estão voltadas para desenvolver novas experiências direcionadas a uma melhor formação, já que complementam o projeto de curso.

Para os docentes coordenadores, a possibilidade de trabalharem juntos tem contribuído para a prática interdisciplinar e para a instituição com o fortalecimento do ensino, permitindo inclusive rever seus métodos/metodologias. Tudo isso tem repercutido diretamente com a diminuição da evasão, com a conclusão de curso em tempo hábil, com aprimoramento curricular, revisão de projeto de curso, para que a formação de professores possa estar sempre sendo reforçada no IF Sertão-PE.

## REFERÊNCIAS

GARCIA, Regina Leite e ALVES, Nilda. Sobre formação de professores e professora: questões curriculares. . In: LIBÂNEO, José Carlos e ALVES, Nilda ( orgs.) **Temas de Pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

IF SERTÃO-PE. **Relatório Final de Atividades do Pibid**. Arquivo documental do Pibid, 2013

IMBÉRNON, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

## O PIBID NO IF SERTÃO-PE E A FORMAÇÃO DOCENTE

Débora Santos Carvalho dos Anjos<sup>4</sup>

Delza Cristina Guedes Amorim<sup>5</sup>

Maria Leopoldina Veras Camelo<sup>6</sup>

### RESUMO

Este artigo apresenta as atividades realizadas pelo Pibid IF Sertão-PE, no ano de 2015 e reflete sobre a importância do Programa para a formação docente na perspectiva da parceria com as escolas de educação básica nas cidades de Petrolina, Floresta, Ouricuri e Salgueiro. Também enfatiza os impactos das ações do Programa na formação dos professores, nas licenciaturas e nas escolas de educação básica. Apresenta ainda as dificuldades enfrentadas durante a operacionalização das ações e conclui destacando as contribuições e perspectivas do Pibid na instituição.

**Palavras-chave:** Licenciatura. Pibid. Formação de Professor. Educação Básica.

### ABSTRACT

#### THE PIBID IN IF SERTÃO-PE AND TEACHING TRAINING

This article presents the activities carried out by Pibid IF Sertão-PE in the year 2015 and reflects on the importance of the Program for teacher training in the perspective of partnership with the basic education schools in the cities of Petrolina, Floresta, Ouricuri and Salgueiro. It also emphasizes the impacts of the Program's actions on teacher training, graduations (licensure) and basic education schools. It also presents the difficulties faced during the operationalization of the actions and concludes by highlighting the contributions and perspectives of the Pibid in the institution.

**Key words:** Graduation (Licensure). Pibid. Teacher Training. Basic education.

### INTRODUÇÃO

A região do baixo São Francisco comporta o maior aglomerado humano do semiárido, sendo também a maior produtora de frutas do país. Contudo, há inúmeras comunidades em situação de miséria e com uma juventude carente de formação adequada no ensino básico e qualificação profissional. A região conta com a Universidade Estadual

---

<sup>4</sup> Professora do IF Sertão\_PE na área de Química, campus Petrolina. Coordenadora Institucional do Pibid (2014-2016). [debora.santos@ifsertao-pe.edu.br](mailto:debora.santos@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>5</sup> Professora do IF Sertão\_PE, na área de Pedagogia, campus Petrolina. Coordenadora de área do Subprojeto Interdisciplinar campus Petrolina (2014-2015). [delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br](mailto:delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>6</sup> Professora do IF Sertão\_PE na área de Química, campus Petrolina. Coordenadora de Gestão de Processo Educacionais do Pibid (2014-2016). [leopoldina.veras@ifsertao-pe.edu.br](mailto:leopoldina.veras@ifsertao-pe.edu.br)

da Bahia (UNEB), Universidade Estadual de Pernambuco (UPE), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF SERTÃO-PE) e Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), são instituições públicas que oferecem cursos de licenciatura, sendo a maior concentração nas cidades de Petrolina e Juazeiro.

O IF SERTÃO-PE se faz presente, com os únicos cursos presenciais de licenciatura em Física, Química, Computação e Música, sendo Química nos campus Petrolina, Ouricuri e Floresta; Física, nos campus Salgueiro e Petrolina, e Computação e Música, no campus Petrolina. O IF Sertão-PE tem uma preocupação com a qualidade da formação dos docentes e faz do Pibid um forte instrumento para esse sucesso. Por meio do Pibid os alunos bolsistas atuam no processo educacional de forma integrada com o Projeto Político Pedagógico da escola, participando em atividades diferenciadas, contribuindo ativamente com novas metodologias para o ensino.

O empenho da equipe do Pibid, do IF Sertão-PE é para que essas experiências venham despertar o interesse dos licenciandos, futuros profissionais, para o exercício da docência e também quanto à realização de pesquisa em sua atuação docente, instigando os alunos da educação básica para a investigação científica, interesse pelas tecnologias e pela musicalização. Acredita-se que dessa forma serão profissionais que contribuirão melhor na obtenção de um rendimento positivo desses alunos e sua inserção e atuação na sociedade.

Conforme Tardif e Lessard (2011) é necessário que o saber produzido e ressignificado por meio da prática dos professores seja valorizado por meio de pesquisas, inclusive dos próprios professores. Muitas vezes, o saber produzido pela experiência docente tem sido desprezado ou menosprezado.

O projeto do IF Sertão-PE é composto por oito subprojetos com as licenciaturas em Química (Ouricuri, Petrolina, Floresta), em Física (Salgueiro, Petrolina), em Computação (Petrolina), em Música (Petrolina) mais o subprojeto Interdisciplinar (Petrolina). No decorrer de 2015 foram realizadas diversas atividades, como ministração de aulas experimentais, aulas contextualizadas e interdisciplinares, realização de eventos, mostras, minicursos, oficinas, feiras de ciências, elaboração de banco de questões, cartazes,

apostilas, participação em eventos acadêmicos, apresentações de seminários, participações em debates, discussões e reuniões pedagógicas nas escolas e na IES. Nesse sentido,

Um bom trabalho formativo parte das condições reais dos educandos para atingir ao final um patamar desejável de formação para que possam atuar na educação básica com compromisso e respaldados em conhecimentos disciplinares e pedagógicos consistentes. (GATTI, 2014, p. 48)

O impacto da participação dos licenciandos no Pibid é bastante positivo e esta positividade vem sendo observada pelo envolvimento dos bolsistas no projeto, melhora do rendimento acadêmico e depoimentos sobre a importância dessa experiência na formação docente. Além disso, é notável o benefício que o projeto traz para as escolas da região, carentes de profissionais formados nas áreas específicas. Em relação aos alunos da educação básica, o Pibid oportuniza a participação deles em atividades didáticas diferenciadas, como jogos didáticos, experimentos investigativos, feiras de ciências e tecnológicas, palestras, entre outras, colocando-os frente a situações-problema, contribuindo para a formação do cidadão.

### **IMPACTOS DAS AÇÕES/ATIVIDADES DO PIBID**

Baseado no relato dos coordenadores de área do Pibid será enfatizado alguns impactos do Programa nos subprojetos: O subprojeto de Química na cidade de Floresta descreve que os alunos veem a importância do Pibid na formação acadêmica, devido a atuação conjunta deles, com os supervisores, nas escolas de educação básica, o que permite conhecer o dia a dia dos alunos. “Esta aproximação com a realidade local, nos prepara enquanto docente a estarmos qualificados para oferecer um ensino mais próximo e adequado ao aluno ingressante”. Vê-se com isso uma preocupação do licenciando com a sua formação, pelo sentimento de responsabilidade junto aqueles que irão ser alcançados por sua atuação, desde já.

Percebendo-se facilmente que o Pibid também tem por efeito um amadurecimento profissional nos alunos em formação. Além disso, esses alunos têm se tornado polivalentes porque ao identificar algumas deficiências nos alunos das escolas, eles atuam de maneira diferenciada para melhor atendê-los.

O subprojeto de Química na cidade de Petrolina, também contemplado por todos esses positivos efeitos citados acima, destaca que o grande resultado de tudo isso é a valorização da escola pública. Com o Pibid a formação é melhor e por isso a escola também se torna melhor.

A dada fala pode ser confirmada pelo subprojeto Interdisciplinar que vem relatando que o impacto nas escolas foi enobrecedor, não apenas para os estudantes, como também para os funcionários das escolas onde trabalharam com os alunos surdos. Esses ficaram impressionados com os trabalhos apresentados! Por meio do Pibid tem sido crescente a atuação dos licenciandos com alunos com necessidades educacionais específicas. “O Pibid tem me proporcionado uma experiência indescritível! Trabalho na área do projeto há anos e nunca tinha sentido tanta alegria em perceber a felicidade dos alunos surdos”. O subprojeto, que abrange quatro licenciaturas, a saber Química, Física, Informática e Música, permitiu ainda aprendizagem tecnológica, produção de obras artísticas e educação ambiental.

Para o subprojeto de música na cidade de Petrolina, o coordenador de área fala que é importante vivenciar a experiência do ensino-aprendizagem de música acontecendo pelas mãos dos atores que serão em breve “donos” de suas cameratas, coros e orquestras.

No subprojeto Física Salgueiro a supervisão mostrou que com o subprojeto, houve a oportunidade da prática experimental e que foi bastante significativa no exercício pedagógico, um meio de despertar, motivar e desenvolver o ensino-aprendizagem, possibilitando a qualificação e valorização do educador. Nesse contexto o Subprojeto de Física está sendo construtivo e considerável em sala de aula, favorecendo no conhecimento teórico e prático uma compreensão clara e precisa, possibilitando um novo olhar na educação.

## **CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA AS LICENCIATURAS**

O Pibid como uma iniciativa pública de qualificar a formação inicial do professor com o foco no seu contexto de trabalho que é a Escola, tem contribuído significativamente para as licenciaturas no IF Sertão-PE. Gatti (2014, p.42,43) assevera que é necessário “criar condições concretas para um novo tipo de formação inicial, no ensino superior, para a docência na educação básica”, a qual atinge de forma direta os professores que vão atuar nas escolas municipais e estaduais. É preciso para tanto, “uma política nacional firme, com foco



na qualidade formativa de novos professores para que ocorra a renovação educacional necessária ao país”.

O sistema de acompanhamento, o fomento da produção científica e a vivência sistêmica do cotidiano escolar são fatores que tornam o Pibid uma das ferramentas mais poderosas na formação dos futuros professores nas Instituições de Ensino Superior. A “catequese” dos encontros semanais envolvem a “grande partilha” de dúvidas, medos e soluções, bem como a exposição de situações de ensino-aprendizado iguais com respostas diferentes; inverso da aula convencional que, na maioria das vezes é exercida apenas pelo professor. Nesse sentido, Gatti *et al* (2014, p.107) assim argumentam:

Verifica-se que o Pibid vem criando condições para um processo de formação consequente para o desenvolvimento profissional dos docentes de modo que possam participar do processo de emancipação das pessoas, o qual não pode ocorrer sem a apropriação dos conhecimentos. O papel da docência na educação básica é vital na preservação de nossa civilização e no desenvolvimento das pessoas como cidadãos que possam ter participação efetiva para a melhoria das condições de vida em suas comunidades.

Essas vivências revelam a possibilidade de desenvolvimento profissional que trará como resultado melhores condições de ensino/aprendizagem nas escolas.

Para o subprojeto de Música, a experiência *in loco* torna toda vivência mais profunda e no ensino de música, o experimento de educação auditiva é nitidamente intenso. Ao observar as crianças percebendo o som de suas vozes, instrumentos e mundo sob o espectro do educador musical, que dotado de sua preparação na Licenciatura, por vezes se surpreende com a magnitude da prática versus a teoria. “*Tem sido esta a percepção que me vem durante os quase dois anos de Programa*”, diz o coordenador, acrescentando que é fundamental que num campo tão prático quanto a música, a vivência da escrita científica leva ao segundo ponto de importância do Programa.

## **DIFICULDADES ENCONTRADAS**

Para o subprojeto Química Petrolina ainda existe uma dificuldade na pontualidade dos alunos em função do transporte público, contudo, se faz necessário reconhecer que essa realidade vem sendo gradualmente modificada. Algumas evoluções vão acontecendo à medida que os bolsistas vão adquirindo uma maturidade acadêmica, mas

em 2015, repetiu-se um baixo rendimento pelos alunos concluintes, despertando para a construção de um regimento interno. Embora as tecnologias estejam amplamente acessíveis nota-se também uma dificuldade em trabalhar algumas tecnologias de informação e de comunicação com os alunos de química e, nesse cenário, percebe-se uma grande necessidade do estímulo à leitura. Outra grande dificuldade apresentada é a existência de supervisores sem formação na área específica do subprojeto, com a necessidade de se trabalhar com supervisores de outras áreas do conhecimento, o que deixa de facilitar nos resultados positivos do subprojeto.

O subprojeto Música vê como principal dificuldade o formato estabelecido pelo PIBID para aquisição de materiais para trabalho, uma vez que as escolas parceiras não estão equipadas para determinadas ações. Desta forma, pelo segundo ano consecutivo, pela impossibilidade de adquirir flautas doces (instrumentos de baixo custo) para desenvolver as atividades de musicalização, o trabalho tem sido desenvolvido em meio ao improviso, quando poderia ser desenvolvido, por análise de faixa etária das crianças atendidas, um trabalho de qualidade muito superior.

O subprojeto Física Salgueiro destaca a queda de produção dos Pibidianos por conta do período de greve das escolas estaduais de Pernambuco, pois no retorno das atividades, eles se depararam com um calendário de reposição de aulas suprimido.

Em decorrência da indisponibilidade de recursos não foi possível desenvolver nas escolas os projetos de robótica, por meio do subprojeto Informática. A troca do gestor de uma das escolas impossibilitou que os alunos definissem as atividades a serem aplicadas, pois o novo gestor não disponibilizou horário para os alunos no laboratório, logo no início do ano letivo. Nesse aspecto houve a mesma declaração de que a greve em algumas escolas, tanto estaduais como municipais, comprometeram de forma significativa as atividades planejadas, tanto pela impossibilidade de dar sequência a realização das atividades como pela indisponibilidade de horário para realização das ações e não menos importante a falta de entusiasmo dos professores pelo desfecho das greves.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**

Em 2015, com mudanças no tocante ao custeio do Programa de Iniciação à Docência – PIBID, houve uma diminuição de bolsas e corte de verbas. Contudo, a

presença do Programa, com a forte atuação dos bolsistas, teve relevantes impactos sob os alunos assistidos e os bolsistas, que durante todo o ano, se envolveram na luta em favor da permanência do Programa.

É interessante os argumentos dos supervisores em favor do Pibid, como uma oportunidade de contribuir também na formação docente dos licenciandos para que eles se especializem nas práticas docentes de ensino, pesquisa e extensão.

Masseto (2009, p. 14.15) destaca que “a formação precisa ser pensada na totalidade: desenvolvimento na área do conhecimento, no aspecto afetivo-emocional, de habilidades, de atitudes e valores”. O Programa é notadamente importante para a valorização da educação no país e contribuiu intensamente com o IF Sertão-PE na formação integral dos professores, na redução de desistências e retenções. Ao longo do ano, inúmeras atividades tiveram como foco a difusão do conhecimento para a comunidade acadêmica, na Semana Nacional de Ciências e Tecnologia e no “PIBID vai à Praça”. Como também atividades de buscavam o trabalho em grupos e projetos.

Olhando para trás vê-se que não existia, de fato, a possibilidade de um licenciando ter a experiência docente antes de ter concluído mais da metade do curso. Hoje, o Projeto com as suas variadas equipes e com diferentes propostas de trabalho, e o contato de umas com as outras faz com que o aluno incorpore à sua prática docente, desde cedo, não somente a formação profissional, mas também humana. É necessária uma formação com senso pedagógico e alguns domínios de questionamentos e reflexão.

Dessa forma o Projeto Pibid IF Sertão-PE se coloca disposto a dar continuidade ao trabalho, na esperança de dias melhores no tocante ao investimento financeiro e por consequente, de sua contrapartida, dando resultados ainda melhores.

## REFERÊNCIAS

GATTI, Bernadete Angelina. Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out. - Dez. 2010, P. 1355 – 1379. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 12 de abril de 2014.

GATTI, Bernadete Angelina. *Et al.* **Um estudo avaliativo do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (Pibid)**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/SEP, 2014.

Disponível em: < <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/24112014-Pibid-arquivoAnexado.pdf>> acesso em: 15 jan. 2015.

MASETTO, Marcos. Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. IN: MASETTO, Marcos. (org) **Docência na Universidade**. 10. ed. São Paulo: Papyrus, 2009.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 2011.

## A IMPORTÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO DOCENTE NO IF SERTÃO-PE

Débora Santos Carvalho dos Anjos<sup>7</sup>

Delza Cristina Guedes Amorim<sup>8</sup>

Kamilla Barreto Silveira<sup>9</sup>

Maria Leopoldina Veras Camelo<sup>10</sup>

### RESUMO

Este artigo descreve as ações do Pibid no ano de 2016. Está baseado no relatório parcial enviado à CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - pela coordenação institucional e pela Pró-reitoria de ensino. Possui como objetivo identificar a importância do Pibid na formação docente na instituição. Apresenta o contexto, as ações, os impactos e as contribuições do Programa nas licenciaturas. Consta-se a importância do Pibid na valorização da formação docente.

**Palavras chave:** Formação Docente. Licenciatura. Educação Básica. Pibid.

### ABSTRACT

#### THE IMPORTANCE OF PIBID IN THEACHER TRAINING AT IF SERTÃO-PE

This article describes the actions of Pibid in 2016. It is based on the partial report sent to CAPES - Coordination of Improvement of Superior Level Personnel - by institutional coordination and Pro-rectory of teaching. It aims to identify the importance of the Pibid in teacher training in the institution. It presents the context, actions, impacts and contributions of the Program in the graduation (licensure). It is verified the importance of the Pibid in the appreciation of teacher training.

**Keywords:** Teacher Training. Graduation (Licensure). Basic education. Pibid

### INTRODUÇÃO

A região do Sertão Pernambucano onde o Projeto Institucional do Pibid é desenvolvido abrange quatro municípios. O município de Petrolina, maior polo educacional emergente da região, oferece no IF Sertão-PE, as licenciaturas em Química, Física, Computação e Música, com a atuação do PIBID desde 2010. O município de Salgueiro, situado na microrregião do Sertão Central, oferece o curso de Licenciatura em Física, pioneiro na região. O município de Floresta, situado na microrregião do Sertão de Itaparica,

---

<sup>7</sup> Professora do IF Sertão-PE, na área de Química, campus Petrolina. Coordenadora Institucional do Pibid (2014-2016). debora.santos@ifsertao-pe.edu.br.

<sup>8</sup> Professora do IF Sertão-PE, na área de Pedagogia, campus Petrolina. Coordenadora de área do Subprojeto Interdisciplinar campus Petrolina (2014-2015). delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br.

<sup>9</sup> Professora do IF Sertão-PE, na área de Química, campus Petrolina. Coordenadora de área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid (2014-2017). kamilla.barreto@ifsertao-pe.edu.br

<sup>10</sup> Professora do IF Sertão-PE, na área de Química, campus Petrolina. Coordenadora de área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid (2014-201)

oferece o curso de Licenciatura em Química, e o município de Ouricuri situado no Sertão do Araripe oferece a licenciatura em Química. A região necessita do apoio e investimento educacional principalmente para a população jovem e adulta que possui poucas opções além das licenciaturas para acesso ao ensino superior.

A configuração do projeto institucional do IF SERTÃO-PE é composta por oito subprojetos: dois de Física, três de Química, um de Música, um de Informática e um Interdisciplinar, atuando em 23 (vinte e três) escolas (federais, estaduais e municipais), que mantém uma linha de trabalho que visa atender os objetivos do PIBID e da Educação no Brasil, na busca da reflexão sobre a cultura escolar do magistério e suas possibilidades na conquista da profissionalização docente. Nesse sentido, o projeto mobiliza os docentes das escolas e do IF Sertão-PE, na perspectiva do papel de formador de formadores, promovendo a realização de projetos pedagógicos e de pesquisa que potencializam a produção de conhecimentos, saberes e experiências sobre a função docente no ensinar/aprender.

As ações dos Subprojetos se encadeiam na operacionalização de vivências que oportunizam experiências inovadoras, as quais possibilitam a formação articulada entre os fundamentos teóricos e práticos do saber docente na cotidianidade escolar, bem como a sua importância no desenvolvimento das potencialidades dos estudantes. Promovem ainda o constante diálogo entre os envolvidos, na busca da superação de problemas intervenientes, mobilizando os docentes na perspectiva crítica, reflexiva e instigadora, promovendo a qualidade da formação inicial nas licenciaturas, por meio das vivências na realidade escolar.

Em 2016, apesar das constantes mudanças no cenário nacional em relação ao PIBID, o resultado das ações demonstrou o desejo de lutar por um ensino de qualidade para os estudantes da educação básica e também para uma formação inicial mais contextualizada para os licenciandos.

As ações desenvolvidas em relação à equipe institucional do PIBID ressaltam a importância da formação continuada e engajamento com o grupo de pesquisa do PIBID. Os coordenadores se destacaram pelo ingresso em cursos de Mestrado e Doutorado, e os supervisores na procura em cursar especializações e uma segunda licenciatura na área que leciona. Em relação aos bolsistas de iniciação a docência (ID), as atividades envolveram um aprofundamento de temas específicos de cada área por meio de seminários, minicursos,

oficinas, experimentos, aulas contextualizadas, desenvolvimento de projetos temáticos e produções/apresentações em eventos. Em relação aos alunos da Educação Básica das escolas parceiras, as ações desenvolvidas foram importantes para o aproveitamento do protagonismo juvenil em atividades em sala de aula, laboratórios e na culminância de projetos nas escolas parceiras.

O quadro a seguir apresenta os subprojetos e o número de bolsistas ID em cada um deles:

**Quadro 1 – Subprojetos e número de bolsistas ID.**

Nome do Subprojeto	Nº de Bolsistas
Licenciatura em Física (Campus Petrolina)	23
Licenciatura em Música (Campus Petrolina)	06
Licenciatura em Computação (Campus Petrolina)	27
Licenciatura em Química (Campus Petrolina)	28
Interdisciplinar (Campus Petrolina)	22
Licenciatura em Química (Campus Floresta)	22
Licenciatura em Química (Campus Ouricuri)	19
Licenciatura em Física (Campus Salgueiro)	23

**Fonte: Relatório Institucional 2016.**

As escolas participantes do Projeto Institucional no ano de 2016 são apresentadas no quadro 2.

**Quadro 2 – Escolas participantes do Pibid em 2016.**

Nome da escola	Município
Erem Dr. Pacífico Rodrigues da Luz	Petrolina
Escola Estadual Professora Adelina Almeida	Petrolina
Erem Professora Osa Santana de Carvalho	Petrolina
Escola Marechal Antonio Alves Filho	Petrolina
IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina	Petrolina
Escola Eneide Coelho Paixão Cavalcanti	Petrolina
Escola Estadual Dom Malan	Petrolina
Escola Estadual Simão Amorim Durando	Petrolina
Escola Municipal Jacob Ferreira	Petrolina
Escola Padre Manoel de Paiva Netto	Petrolina
Escola Estadual Padre Luiz Cassiano	Petrolina
Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho – EREMCC	Petrolina
Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva	Petrolina
Escola de Referência Em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho	Floresta
Escola Estadual Três Marias	Floresta
Escola Estadual Deputado Afonso Ferraz	Floresta
IF Sertão-PE, Campus Floresta	Floresta
Escola de Referência em Ensino Médio Aura Sampaio Parente Muniz	Salgueiro
Escola Estadual Carlos Pena Filho	Salgueiro
IF Sertão-PE/Campus Salgueiro	Salgueiro
Escola de Referência em Ensino Médio São Sebastião	Ouricuri
Escola Estadual Dom Idílio José Soares	Ouricuri
Escola Estadual Nossa Senhora de Fátima	Ouricuri

Fonte: Relatório Institucional 2016.

## IMPACTOS DAS AÇÕES DO PIBID

Os impactos gerados pelo Pibid IF Sertão-PE na formação de professores têm refletido em toda equipe do programa na instituição, ao oportunizar a aprendizagem de diferentes saberes que norteiam a atividade docente, tais como: habilidades interpessoais, pedagógicas e acadêmicas.

O subprojeto Química em Petrolina destacou que as atividades do PIBID tem preparado os alunos do curso de Licenciatura em Química para a ação docente, em um contexto de práxis com resultados previstos por Paulo Freire dessa perspectiva: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 12.).



Existe nessa iniciativa uma valorização ao magistério, uma vez que os licenciandos adquirem uma boa formação inicial e que reflete na valorização da escola pública, pela ligação entre o ensino superior e a educação básica. Além disso, percebe-se que os alunos, ainda em formação, adquirem uma maturidade ao lidar com as corriqueiras problemáticas apresentadas pelos alunos do ensino médio, na disciplina de ciências: dificuldade na aprendizagem, baixo rendimento e reprovações.

Para as coordenações dos Subprojetos Interdisciplinar e de Física Petrolina, participar no PIBID é de grande relevância para a formação docente, porque permite conhecer e aproximar-se da realidade educacional existente nas escolas contempladas. Ademais, também proporciona aos coordenadores a aquisição de conhecimento e acesso as discussões *in loco* acerca dos desafios e das possibilidades enfrentadas pela equipe gestora, professores e estudantes, no que tange à inserção e utilização dos meios tecnológicos nas escolas contempladas.

Nóvoa (1995, 2007, 2009) aborda que conhecer bem aquilo que se ensina é fundamental para a formação docente e, que esta, não passa apenas pela prática. Ainda define três instâncias essenciais para a formação: A pessoa do professor e sua formação inicial; o ambiente socializado e a coletividade, que é a indução profissional; e a escola, o ambiente inovador, que é a formação continuada. O autor, também chama a atenção para a necessidade de superar a visão meramente técnica do trabalho dos professores para uma formação crítico-reflexiva.

O Pibid tem oportunizado essa formação, pois permite dialogar com os licenciandos-bolsistas as diversas possibilidades metodológicas no processo de ensino e de aprendizagem, tanto na escola de educação básica, quanto na Instituição formadora e, através da vivência e participação em vários estudos, congressos e eventos educacionais. Outrossim, é indescritível vislumbrar o crescimento profissional dos bolsistas que participam do projeto, pois proporciona a possibilidade de ser um profissional exemplar, com habilidade de traçar uma leitura holística da sociedade atual e das perspectivas educacionais, obtendo uma visão crítico-construtiva e construtivista da necessidade de um saber diferenciado, indissociável do tripé sociedade-natureza-conhecimento e debruçado na inclusão e na interdisciplinaridade.

As ações desenvolvidas nas escolas participantes, conforme a coordenação do subprojeto de Física em Salgueiro, produziram além de impactos intangíveis, o maior engajamento dos alunos da educação básica nas atividades gerais da escola a partir de atividades executadas no âmbito do PIBID, como as olimpíadas de Astronomia (OBA) e de Física (OBFEP).

O subprojeto de Química em Floresta ressalta que a vivência no programa vem contribuindo enormemente na formação acadêmica dos coordenadores, pois a atuação conjunta com os licenciandos e supervisores nas escolas de educação básica tem propiciado a aproximação do dia a dia dos alunos. Esta aproximação com a realidade local e dos alunos a serem inseridos no ensino técnico ou superior, prepara o licenciando, fazendo com que o mesmo busque oferecer um ensino mais próximo e adequado ao aluno ingressante. O programa também aproxima o professor formador do licenciando identificando suas dificuldades e direcionando formas diferentes de abordagem dos conteúdos, podendo identificar lacunas e necessidades reais na formação e na prática docente.

A coordenação do subprojeto de Música ressalta que o programa se torna uma ferramenta para averiguar de que forma as disciplinas das licenciaturas estão auxiliando aos discentes ou em que momento elas estão falhando. Desta forma percebe-se que o curso se valerá das experiências do Pibid para melhorar a formação dos licenciandos. Nesse sentido, as escolas são laboratórios para a formação dos futuros docentes.

Na relação com a pós-graduação, o Pibid na instituição tem motivado docentes a ingressarem em programas de Mestrado e Doutorado. Foram desenvolvidas duas dissertações sobre o PIBID, defendidas por uma bolsista e uma ex-bolsista do PIBID, sendo elas: “Implicações do PIBID nas Licenciaturas de Física e Química No IF SERTÃO-PE” (PPGESA/UNEB)<sup>11</sup> e “As Repercussões do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano para a Formação Inicial do Docente” (UNIVATES)<sup>12</sup>. Destaca-se também ex-coordenadoras institucionais que após participação no programa ocupam ou ocuparam posições estratégicas dentro instituição, na Reitoria, na Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, e ex coordenadores de área atuando em direções, tais como Direção Geral e Direção de Ensino. Contamos ainda com três ex-coordenadores que ingressaram em programas de mestrado e um deles ingressou em um programa de doutorado. Quanto aos supervisores, uma supervisora ingressou em programas de mestrado. Dos ex-bolsistas de iniciação a docência (ID), destacamos que

<sup>11</sup> <http://ppgesa.uneb.br/index.php/2016/08/04/dissertacao-delza-amorim-cristina-guedes-amorim/>

<sup>12</sup> <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1049/1/2016DanielleJulianaSilvaMartins.pdf>

seis ingressaram em programas de mestrado e um em doutorado. Quanto aos egressos do Programa que atuaram como ID tivemos no ano de 2016 um quantitativo de supervisores que são egressos e um que é ex aluno da instituição.

Na parte operacional do programa, possui apoio integral da Pró-Reitoria de Ensino do IF Sertão-PE e funciona em uma sala no prédio administrativo do campus Petrolina com disponibilização de uma estagiária como auxiliar administrativo.

Com uma atuação já consolidada na instituição, o PIBID é um diferencial na formação inicial dos licenciandos do IF Sertão-PE, incentivando o preparo profissional nas dimensões pessoais, interpessoais, pedagógicas, acadêmicas e experienciais de todos os envolvidos. Conforme relato de uma das bolsistas ID:

O PIBID vem construindo um alicerce que é muito importante para a carreira docente de todos os envolvidos, o programa proporciona o reconhecimento da licenciatura e faz com que o aluno bolsista se descubra como professor e pesquisador. Hoje, para mim, o PIBID será um marco na minha vida acadêmica, no momento de minha saída do projeto sentirei saudades, mas também sairei com uma bagagem imensa de experiência em sala de aula e de um vasto conhecimento adquirido durante as reuniões e em momentos de pesquisas. (ASF)<sup>13</sup>

Como resultado dessas pesquisas o projeto institucional marcou presença com apresentação de trabalhos em 7 (sete) eventos: VII SBQ NORDESTE; 56º Congresso Brasileiro de Química; III CONEDU – Congresso Nacional De Educação; III Seminário Nacional de Pesquisa em Extensão Popular; IV Jornada de Iniciação à Docência e VI Mostra Didática do PIBID – IF SERTÃO PE; III Congresso Internacional das Licenciaturas (COINTER); XXI TISE/ Congresso Internacional de Informática Educativa. O evento marcante promovido pelo projeto foi a IV Jornada de Iniciação à Docência/JID e VI Mostra didática do PIBID, que teve como tema: “A importância do PIBID no fortalecimento das licenciaturas”. Esse evento em 2016, possuiu um quantitativo geral de 54 (cinquenta e quatro) comunicações orais, além de palestras, oficinas e trabalhos apresentados na Mostra Didática.

Por fim, para os estudantes da educação básica, as ações do programa nas escolas tem despertado o protagonismo juvenil por meio das Feiras de Ciências, Gincanas, Mostras

---

<sup>13</sup> Relatório bolsista ID, subprojeto de Química 2016.2 – arquivo do PIBID IF Sertão PE.

Didáticas e culminância dos projetos. Nesses eventos, os mesmos são desafiados a apresentar à comunidade escolar os resultados dos trabalhos desenvolvidos em classe.

## **CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA AS LICENCIATURAS**

O Pibid IF Sertão-PE tem procurado desenvolver no licenciando a cultura do preparo em diferentes esferas: O subprojeto de Química em Petrolina ressalta que, com as suas variadas equipes e com diferentes propostas de trabalho, e o contato de umas com as outras, fazem com que o aluno incorpore à sua prática a formação profissional e humana. Segundo Pimenta (2012, p. 35),

A formação de professores na tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional dos professores e das instituições escolares, uma vez que supõe condições de trabalho propiciadoras da formação como contínua dos professores, no local de trabalho, em redes de autoformação, e em parceria com outras instituições de formação.

Na troca de informações, no compartilhamento de saberes, ocorre a elevação na qualidade da formação e conseqüentemente dos cursos de licenciatura envolvidos. Essa perspectiva tende a elevar bastante a figura do professor, de modo que encontrem, ainda no curso, a valorização de sua profissão docente.

Os subprojetos Interdisciplinar e de Física ressaltam que o Pibid possui vários eixos de contribuições voltados às IES, visto que se ancoram ao ensino-aprendizagem pela evolução do conhecimento das disciplinas com vistas a trabalhar de modo interdisciplinar, fazendo com que toda instituição participe do processo de desenvolvimento dos projetos. Dessa forma, o Pibid revela no meio acadêmico a busca pela aprendizagem significa no ensino e de novas maneiras de envolver e capacitar os alunos da licenciatura para a carreira docente, saindo de uma visão tradicional para uma visão progressista da educação atual.

O subprojeto de Química Floresta destaca que o Pibid veio fortalecer as licenciaturas com as possibilidades e investimentos que o programa dispõe, oportunizando aos Pibidianos a utilização de ferramentas diferenciadas (jogos lúdicos, vídeos, atividades experimentais, etc.) promovendo a autoconfiança na atuação docente. Além disso, a formação do aluno de educação básica se torna fortalecida pela sinergia entre o professor colaborador, supervisor e licenciando.

Outro destaque importante é o da coordenação de Física em Salgueiro, quando diz que o projeto permite realizar ações integradoras com os demais cursos do *campus* por meio de eventos realizados em conjunto com as ações do Museu de Ciências “Antônio Carrero”, que está localizado nas dependências do *campus*. Essas ações facilitam a troca de saberes entre os estudantes dos diferentes cursos e níveis, pois possuem um caráter de divulgação científica, o que foi bem avaliado pelos representantes do MEC em relação aos cursos superiores ofertados.

Entendendo que a formação docente é ampla, podem-se destacar dois aspectos importantes advindos da contribuição do PIBID nos cursos de Licenciaturas: o contato com os alunos nas escolas e o planejamento das aulas, destaca a coordenação de Música. Tardif (2014) aponta que os saberes docentes são adquiridos a partir de várias fontes: os saberes pessoais, os provenientes da formação escolar anterior, os provenientes da formação profissional para o magistério, os provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho e os de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola. Constatase desse modo, que a inserção dos bolsistas ID nas atividades docentes e a divulgação dos produtos gerados, tem despertado o interesse dos novos licenciandos em participar do programa e também de novas escolas que solicitam constantemente parcerias com a instituição.

## **DIFICULDADES ENCONTRADAS**

Em 2016, uma das maiores dificuldades enfrentadas pelo PIBID foi a instabilidade gerada pelas mudanças na educação e no programa no cenário nacional. Com as ocupações realizadas pelos estudantes e as paralizações nas escolas e também nas IES, alguns projetos não foram concluídos no ano de 2016, e foram finalizados apenas em 2017. Uma das maiores dificuldades foi no subprojeto de Música que devido aos cortes, ficou com um quantitativo reduzido de bolsistas de ID e precisou fazer toda uma readaptação que culminou com a mudança de coordenação, substituição de bolsistas ID e de supervisão e retomada das atividades no segundo semestre. O mesmo também ocorreu com o subprojeto de Química em Ouricuri que sofreu perdas de cotas na coordenação, supervisão e ID e também passou por muitas reformulações para dar continuidade aos projetos nas escolas.

A coordenação do subprojeto de Química em Petrolina afirmou que houve alguns avanços no tocante a elaboração e execução de projetos interdisciplinares, uma vez que a concepção do termo tem sido melhor entendida pelos alunos e melhor inserido em suas práticas. Ainda ressalta que existe uma dificuldade na pontualidade dos alunos em função do transporte, contudo percebe-se que essa realidade também tem sido melhorada. É perceptível que algumas evoluções vão acontecendo à medida que os bolsistas vão adquirindo uma maturidade acadêmica, contudo, nesse semestre, repetiu-se um baixo rendimento pelos alunos concluintes, despertando-nos para a viabilização de um regimento interno que contemple esses casos. Enfatiza que embora as tecnologias estejam amplamente acessíveis, nota-se uma dificuldade em trabalhar algumas tecnologias de informação e de comunicação com os alunos, e, nesse cenário percebe-se uma grande necessidade do estímulo à leitura. Fontes como revistas, jornais, artigos, dentre outros recursos paradidáticos, deverão ser inseridos nos planos de trabalho, para que possam ajudá-los a desenvolver novas ideias e melhorarem a sua escrita gramatical e de acordo com o método científico. A existência de supervisores sem formação na área específica do subprojeto ainda é presente, com a necessidade de trabalhar com supervisores de outras áreas do conhecimento, o que deixa de facilitar nos resultados positivos do projeto.

A coordenação do subprojeto em Floresta enfatizou que uma das grandes dificuldades, diz respeito à disponibilização de recursos financeiros para desenvolvimento de projetos e visitas técnicas, mesmo com o apoio total da Direção Geral do Campus no desenvolvimento das atividades e possíveis recursos. Outras dificuldades apontadas pela Coordenação de Salgueiro foram: falta de regularidade no transporte municipal, o que interfere na execução das ações planejadas visto que os estudantes da educação básica dependem desses meios para comparecer à escola; ausência de recursos financeiros para compra de materiais de consumo necessários para as atividades; pouco envolvimento de alguns bolsistas que foram substituídos; ingresso de novos bolsistas no segundo semestre, não havendo tempo hábil para desenvolver todas as atividades.

Mesmo com a manutenção das bolsas, a falta do repasse do recurso de custeio, por parte da Capes, impossibilitou muitas atividades relacionadas aos subprojetos, intervenções e participação em eventos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**

Iniciando em 2010 com 2 subprojetos em 2 escolas, 8 supervisores, 3 coordenadores e 48 bolsistas ID no campus Petrolina, em 2016, possuíamos 8 subprojetos atuando em 4 Campi, com um quantitativo de 23 escolas, 170 bolsistas ID, 14 coordenadores de área e 28 professores supervisores e cerca de 4.977 alunos da educação básica sendo atendidos.

Na perspectiva de consecução dos objetivos do programa concernente a incentivar a formação em nível superior para a educação básica e valorização do magistério, o Pibid no IF Sertão-PE tem contribuído para uma formação inicial que permitirá ao futuro docente uma boa qualificação profissional por meio do aperfeiçoamento da prática pedagógica e a possibilidade de continuidade da formação. Esse é o fato de muitos licenciandos permanecerem no curso, minimizando a evasão escolar, devido as oportunidades de vivências e experiências que o programa oferece por meio da bolsa. Além disto, o acompanhamento que é realizado na atuação do estudante de licenciatura na escola de educação básica é de extrema importância para formação deste licenciando. Todos estes fatores possibilitam uma forte interação entre o nível básico e superior, oportunizando o desejo dos alunos da escola de educação básica em ingressarem em um curso de licenciatura e serem docentes no futuro, e o incentivo a estes alunos é de grande relevância. Sem dúvida também o Pibid vem a sensibilizar o licenciando a atuar na educação básica após conclusão do curso.

A coordenação de Salgueiro destaca que, através do projeto, é possível oferecer novas perspectivas aos alunos da licenciatura em Física, uma vez que todos eles dependem da bolsa para se manter nos estudos. Além disso, os bolsistas do PIBID representam aproximadamente 30% dos alunos da licenciatura, o que significa que uma boa parcela de alunos desenvolvem as ações de fortalecimento da licenciatura que são previstas.

Outra perspectiva em relação aos objetivos do programa é a inserção do licenciando na cultura escolar do magistério, a qual promove vivências e experiências metodológicas que contribuem para a aproximação da realidade da profissão e a condição de relacionar a teoria com a prática de forma a estimular a pesquisa e a inovação. Essa inserção no projeto institucional tem contemplado experiências com projetos interdisciplinares, ações para os estudantes com necessidades educacionais específicas, ações para os estudantes com dificuldades de aprendizagem e também preparação para exames e olimpíadas. Um grande efeito do PIBID na região é o fato de muitos professores da educação básica não possuírem

formação específica nas áreas que lecionam e a atuação dos bolsistas ID nas áreas de Física, Química, Informática e Música, licenciaturas pioneiras na região, promove um suporte muito importante para os docentes e alunos das escolas parceiras.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e terra, 1996.

NÓVOA, Antônio. Para uma formação de professores construída dentro da profissão.

**Revista Educacion**. Madrid: 2009. Disponível em: <  
[http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350\\_09por.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf)> Acesso em: mai. 2014.

\_\_\_\_\_. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. (Livreto). São Paulo: SIMPRO, 2007. Disponível em:<  
[http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto\\_novoa.pdf](http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf)> Acesso em: mai. 2014.

\_\_\_\_\_. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, Antônio (org). **Profissão professor**. Coleção Ciências da Educação. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**: unidade, teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 2014.



## UM OLHAR PARA O PIBID NO IF SERTÃO-PE: DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES

Delza Cristina Guedes Amorim<sup>14</sup>

Kamilla Barreto Silveira<sup>15</sup>

### RESUMO

O Pibid no IF Sertão-PE marcou a formação docente de forma impactante. Esse artigo é baseado no Relatório Institucional de 2017 e tem como objetivo socializar os desafios e contribuições do Programa para a formação docente na Instituição a partir das licenciaturas ofertadas. Descreve as principais atividades envolvendo a ação institucional e de cada subprojeto, como também os impactos, desafios, contribuições, dificuldades e perspectivas do Programa para a docência.

**Palavras chave:** IF Sertão-PE. Licenciaturas. Docência. Prática reflexiva.

### ABSTRACT

#### A LOOK AT PIBID IN IF SERTÃO-PE: CHALLENGES AND CONTRIBUTIONS

The Pibid in the Sertão IF-PE marked teacher training in an impactful way. This article is based on the final Institutional Report of 2017 and It aims to socialize the challenges and contributions of the Program for teacher training in the institution from the offered graduations (licensure). It describes the main activities involving the Institutional action and each subproject, as well as the impacts, challenges, contributions, difficulties and perspectives of the Program for teaching.

**Key words:** IF Sertão-PE; Graduations (Licensure); Teaching; Reflective practice.

### INTRODUÇÃO

O IF Sertão-PE iniciou sua atuação nas licenciaturas no ano de 2006 com os cursos de Física e Química. Essas áreas, por serem pioneiras na região, oportunizaram o ingresso de muitos professores bacharéis em outras áreas, como também jovens oriundos do Ensino Médio. Com a chegada das licenciaturas, a Instituição começa o olhar para a formação profissional docente, procurando integrar os conhecimentos técnicos e os saberes pedagógicos.

O Pibid iniciou no campus Petrolina em 2010, Edital de 2009, nas licenciaturas de Física e Química, as quais foram mobilizadas a vivenciar experiências que promoveram a relação teoria/prática e a aproximação dos formadores docentes do lócus da profissão.

---

<sup>14</sup> Professora do IF Sertão-PE na área de Pedagogia, Campus Petrolina. Coordenadora Institucional do Pibid (2016-2018). delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br

<sup>15</sup> Professora do IF Sertão-PE na área de Química, Campus Petrolina. Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid (2014-2018). kamilla.barreto@ifsertao-pe.edu.br

Inicialmente com um quantitativo de 02 escolas estaduais, 08 supervisores, 02 coordenadores de área e 58 bolsistas, o Pibid desenvolveu suas atividades e teve uma repercussão muito boa, com resultados relevantes tanto para os docentes quanto discentes.

Em 2011, com a implantação da Licenciatura em Computação no Campus Petrolina e a abertura de um novo edital, o PIBID passou a ter mais uma Coordenação Institucional, com a expansão para os campi de Floresta e Ouricuri, subprojeto Química, Salgueiro com o subprojeto Física e, no Campus Petrolina, o Subprojeto de Informática.

Em 2012, foi implantado o curso de Licenciatura em Música no Campus Petrolina e, em 2013, com o lançamento de um novo edital, o Pibid passou a compor um único Projeto institucional, iniciando em 2014, com o quantitativo de 08 subprojetos, permanecendo os subprojetos anteriores e dois novos: o de Música e o Interdisciplinar que envolveu as 04 licenciaturas do IF Sertão-PE. Os dados subprojetos foram distribuídos em 22 escolas, alcançando uma média de 6.000 alunos da Educação Básica e com a atuação de 202 alunos bolsistas de iniciação à docência/ID das quatro licenciaturas oferecidas pelo IF Sertão-PE: Química, Física, Computação e Música. Em 2015, com mudanças no tocante ao custeio do Programa, houve uma diminuição de bolsas e corte de verbas. Em 2016 e 2017, o Pibid continuou sua atuação com um quantitativo de 8 subprojetos, em 28 escolas, com o total de 170 bolsistas ID.

No decorrer de sua trajetória, alguns professores estiveram à frente do Pibid, atuando como Coordenadores Institucionais: João Carlos Ramos (2009- 2010), Maria Leopoldina Veras Camelo (2010-2013), Mônica de Jesus Mascarenhas (2011), Danielle Juliana Silva Martins (2011-2013), Débora Carvalho dos Anjos (2014-2016) e Delza Cristina Gudes Amorim (2016-2018).

No contexto da formação docente, o Pibid promoveu o diálogo entre os formadores da Instituição, os cofomadores das escolas conveniadas e os licenciandos, proporcionado a construção de uma visão crítica e reflexiva sobre a profissão docente por parte dos envolvidos. Dentre as ações desenvolvidas, destacam-se as principais atividades da Coordenação Institucional e de Gestão e dos Coordenadores de Área de cada subprojeto.

## **PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL E DE GESTÃO**

- REUNIÕES MENSAS COM OS COORDENADORES DE ÁREA.

Durante o ano de 2017, foram realizadas 10 reuniões ordinárias e 03 extraordinárias com diferentes momentos incluindo discussão sobre formação docente, socialização das atividades desenvolvidas, planejamento, avaliação das atividades e eventos e finalização do regimento interno.

- REUNIÃO DE AVALIAÇÃO NO CAMPUS PETROLINA

No início de cada ano, os subprojetos foram visitados, ouvindo-se, separadamente, os bolsistas ID, supervisores e coordenadores para avaliação em relação ao andamento das ações, experiências exitosas, dificuldades encontradas, atuação dos coordenadores e supervisores e ainda sugestão para melhorias.

- VISITA AOS SUBPROJETOS NOS OUTROS CAMPI

Foram realizadas visitas aos subprojetos em Floresta, Salgueiro e Ouricuri. Durante as visitas, foram feitas reuniões de avaliação com todos os participantes (ID, coordenadores e supervisores). Foram também visitadas todas as escolas parceiras e feito o contato com os gestores das escolas e de cada campi e ainda visita a algumas salas de aula para contato com os professores e alunos. Na oportunidade, foram entregues aos coordenadores de área e bolsistas ID, os materiais de apoio às atividades didático-pedagógicas (apagador, pincel, papel sulfite, *pendrive* etc.) e as camisetas para uniformização dos bolsistas.

- ORGANIZAÇÃO DO EVENTO INSTITUCIONAL DO PIBID

A Jornada de Iniciação à Docência/JID, na sua quinta edição, foi realizada em conjunto com o outro evento institucional, a Jornada de Iniciação Científica e Extensão-JINCE. Esse novo formato permitiu maior integração entre ensino-pesquisa e extensão, bem como o alcance do objetivo geral do evento de divulgação das atividades didático-pedagógicas desenvolvidas por licenciandos, discussão dos impactos do Pibid nas escolas e na formação docente, bem como o incentivo a integração entre alunos, professores e a comunidade. A

programação contou com comunicações orais, palestra, mostra didática, roda de conversa, visita técnica e atividades culturais.

- **PARTICIPAÇÃO EM OUTROS EVENTOS**

A participação nos eventos com alunos apresentando os resumos dos trabalhos desenvolvidos foi um marco para o desenvolvimento acadêmico dos bolsistas que puderam participar também de palestras e debates sobre formação docente. Os dois eventos com a participação da Coordenação Institucional e de Gestão foram: I Seminário Estadual do Pibid em Recife-PE e o II Encontro Regional das Licenciaturas – ERELIC, em Campina Grande-PB.

- **ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO DO ENCONTRO COM OS SUPERVISORES DO PIBID EM PETROLINA**

A Coordenação Institucional promoveu o encontro com os supervisores do Pibid o qual teve como objetivo refletir sobre as concepções de formação docente no processo de construção da identidade do supervisor do Pibid como coformador. O evento contou com a participação de 90% dos supervisores. Houve um momento de confraternização e também de explanação, discussão e troca de experiências.

- **ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO DO I ENCONTRO AVALIATIVO DO PIBID IF SERTÃO-PE**

Realizado em Petrolina, o encontro contou com a participação de todos os coordenadores de área, supervisores de todos os campi e de um palestrante de outra instituição que contribuiu com sua experiência no programa e e na pesquisa sobre o Pibid. O encontro teve como objetivo geral refletir sobre a trajetória e perspectivas do Pibid na formação docente no âmbito institucional e como objetivos específicos: 1. Identificar as perspectivas formadoras do Pibid no contexto da profissionalização docente; 2. Compartilhar as ações do Pibid, em 2017, pelos Subprojetos; 3. Discutir as possibilidades para continuidade do Pibid no âmbito da consolidação das licenciaturas no IF Sertão - PE. O evento contou com o apoio da PROEN e Direção Geral dos campi e foi muito proveitoso para socialização das experiências

vivenciadas em cada subprojeto, como também discussão sobre as perspectivas do Programa na Instituição.

### **PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NOS SUBPROJETOS:**

- OBSERVAÇÃO E INTERVENÇÃO EM AULAS - com elaboração de planos de aula e atividades pedagógicas;
- PREPARAÇÃO PARA OLIMPÍADAS E EXAMES DE AVALIAÇÃO EM ESCALA - OBA, OBFEP, OBMEP, ENEM;
- ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES envolvendo as áreas dos subprojetos e outros professores das escolas parceiras com a realização de culminância das atividades nas escolas;
- SEMINÁRIOS DE APROFUNDAMENTO nas reuniões semanais com temáticas diversificadas, oportunizando a cada bolsista ID e supervisores a discussão, reflexão e o desenvolvimento de habilidades de comunicação oral e argumentação;
- ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE RESUMOS E ARTIGOS CIENTÍFICOS em eventos e revistas para a divulgação dos trabalhos realizados e habilidades de escrita acadêmica e apresentação oral. Foram ao todo 84 resumos comunicados na JID; 07 resumos expandidos comunicados no I Seminário Estadual do Pibid-PE; 15 resumos entre banner e comunicações orais no II ERELIC em Campina Grande; 13 resumos comunicados no II Seminário Institucional PIBID UESC e VII Seminário Baiano do PIBID e, ainda, 17 artigos comunicados no IV Congresso Nacional de Educação/CONEDU em João Pessoa-PB;
- VIABILIZAÇÃO DE DIFERENTES RECURSOS DIDÁTICOS como experimentos, jogos didáticos, minicursos, oficinas, gincanas, revitalização de laboratórios nas escolas;
- MOSTRA DIDÁTICA realizada nas escolas conveniadas e nos eventos institucionais: Jornada de Iniciação à Docência/JID e na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia/SNCT de todos os campi.

Essas principais atividades demonstram a abrangência da atuação do Programa, pois o Pibid, com seu foco na iniciação à docência, permite uma vivência dentro do processo de formação inicial fundamentada a partir da prática como instrumento de pesquisa,

possibilitando a construção de uma visão crítica e reflexiva sobre a escola, os sistemas de ensino, as políticas educacionais e as condições reais do ambiente escolar.

Conforme Schön (2000), conhecer na ação é um processo tácito, implícito, porém a reflexão na ação leva a constatações, mobilizando o pensamento crítico. O autor aborda também sobre o ensino reflexivo em que o professor instiga o aluno a pensar, investigar, descobrir, por meio de uma relação direta com o discente de troca de experiências e desenvolvimento de habilidades.

Um dos impactos gerados pelo programa no IF Sertão-PE que mais trouxeram realização foi constatar ex-bolsistas ID, hoje, como coordenadores e supervisores do Pibid, além da atuação como professores da educação básica e em formação continuada. Uma das coordenadoras, que é ex-bolsista ID do Pibid, assim se expressou:

“Como experiência pessoal em minha formação, fui bolsista PIBID e, parte do que sou profissionalmente e humanamente, devo a este programa que causou tantas reflexões no meu processo de formação, tanto em caráter reflexivo sobre a minha prática, como nos aspectos referentes a conhecer a realidade da escola pública e poder agir nela”. (IF SERTÃO-PE, 2017, p.108)

Para Schön (2000), a reflexão-na-ação no processo de formação profissional é importante para que haja a interação teoria/prática em diferentes situações didáticas, ressaltando que há um conflito entre o saber escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos. Essa abordagem valoriza o trabalho do professor como sujeito das transformações que se fazem necessárias na escola e na sociedade.

Outro impacto são as publicações mais recentes referentes ao Pibid: Livro baseado em dissertação: “Implicações no Pibid nas licenciaturas de Física e Química no IF Sertão-PE”<sup>16</sup>. Artigos publicados: “A docência na perspectiva da formação de formadores: uma contribuição do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/Pibid”<sup>17</sup>; “Um estudo de caso sobre os saberes docentes na visão dos licenciandos participantes do PIBID do IF Sertão-PE”<sup>18</sup>; “Enfoques epistemológicos do programa institucional de bolsa de iniciação à docência/PIBID na formação docente”<sup>19</sup>; “Vivências no programa de Iniciação à docência – Pibid: Contribuições para a formação docente”. Também pode-se

<sup>16</sup> <https://www.editorafi.org/183delza>

<sup>17</sup> <http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/144>

<sup>18</sup> <http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/208>

<sup>19</sup> <https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/revista/article/viewFile/258/175>

destacar a V Jornada de Iniciação à Docência realizada pela primeira vez em conjunto com o evento da Pesquisa e da Extensão, na cidade de Serra Talhada, onde o IF Sertão-PE tem um dos campi<sup>20</sup>. Nessas atividades, houve momentos marcantes de divulgação de projetos e produtos gerados por meios dos órgãos de fomento que contribuem para o desenvolvimento regional. Foram apresentados 86 resumos simples com resultados dos trabalhos do Pibid nas escolas. Na perspectiva de valorização dos profissionais do magistério das escolas conveniadas, foi realizada uma roda de conversa na V Jornada com o tema: “Experiências exitosas do Pibid IF Sertão-PE na Educação Básica” com a participação dos professores Supervisores do Pibid. Houve também o I Encontro de supervisores do campus Petrolina, o qual refletiu sobre a construção da identidade do supervisor como coformador do licenciando.

## PRINCIPAIS RELATOS DOS SUBPROJETOS

Baseados nos relatórios dos Coordenadores de área, do ano de 2017, seguem os destaques dos subprojetos que fazem parte do Projeto Institucional:

O subprojeto de Química em Petrolina, em seu relatório, destacou:

[...] o projeto com as suas variadas equipes e com diferentes propostas de trabalho, e o contato de umas com as outras fazem com que o aluno incorpore à sua prática docente, desde cedo, não somente a formação profissional, mas também humana. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 108)

Essa colocação remete para a necessidade do diálogo das áreas técnicas com as áreas de formação humana e o papel do Pibid na mediação desses diálogos.

O relatório do subprojeto de Física Campus Petrolina mencionou que

[...] tendo em vista o tempo de atuação do Pibid tanto nas IES quanto nas escolas parceiras, temos o entendimento que o Pibid, para além do papel de contribuir para as licenciaturas, tornou-se parte integrante das próprias licenciaturas! Esta constatação é consubstanciada pelos atributos: coformador dos licenciandos (tanto no que se refere ao entendimento teórico quanto à prática da atividade docente); aos agentes envolvidos (seus próprios professores da graduação como coordenadores e professores do ensino médio como supervisores de suas ações); à possibilidade de graduar-se com uma renda mínima que permita dedicar-se aos estudos e à realidade da docência e, não menos importante, tende a aproximar a

---

<sup>20</sup> <http://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/a-instituicao/noticias-em-destaque/5991-abertura-jince-jid-2017>

realidade vivida nas IES da realidade das escolas públicas, daí promovendo transformações em ambas. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 108)

Essa fala traduz o que sete anos de atuação do Pibid na Instituição proporcionou aos que tiveram oportunidade de participar do programa e a influência que tal atividade projetou na região.

A coordenação do Subprojeto Interdisciplinar ressaltou a importância de trabalhar com projetos. Segundo ela,

Inicialmente, no planejamento, os coordenadores, supervisores e bolsistas têm o desafio de construir uma temática interdisciplinar para trabalhar um conteúdo comum para trazer aulas com propostas inovadoras e assim fazer uma aula diferente. Esse desafio faz todos trabalharem em conjunto, realizando pesquisas e reuniões para que, a partir de várias ideias, surjam uma temática e atividades interessantes para chamar atenção do aluno da escola. Esse trabalho inicial é bastante interessante e normalmente os resultados nos surpreendem. Cada bolsista, de forma interdisciplinar, pensa em sua área dentro do eixo e a proposta é fechada em conjunto. Assim acontece a definição do tema e o projeto é elaborado. Cada pessoa envolvida aprende muito com o projeto. Todas as temáticas possuem caráter interdisciplinar, envolvendo situações do cotidiano dos alunos de forma a abordar conteúdos estudados na escola. A recepção nas escolas geralmente é muito boa, devido ao caráter inovador que cada projeto possui. As escolas participantes sempre gostam muito do projeto, pois as turmas que recebem o programa se tornam mais participativas. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 108-109)

A realização de projetos de intervenção com um foco na contextualização e na interdisciplinaridade precisa ser mais vivenciada nas escolas e o Pibid interdisciplinar contribuiu com essa abordagem.

O Subprojeto de Informática compartilhou o depoimento dos alunos participantes, os quais demonstram os impactos na formação inicial:

O projeto me propiciou a oportunidade de adquirir conhecimentos, e a base sobre a importância em trazer para a sala de aula práticas pedagógicas que despertem o interesse dos alunos, envolvendo-os e permitindo trabalhar de forma integrada e planejada. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109)

Outro depoimento ressaltou:

De um modo geral, carregarei desta etapa da minha vida experiências positivas, pois tive um aumento de conhecimento, aprendi a trabalhar em equipe, ampliei meu repertório linguístico e consegui perder timidez em falar com as pessoas, sabendo me relacionar com elas, para resolver problemas. Além de conhecer novos softwares de uso acadêmico, me proporcionou utilizar aqueles que eu já conhecia. Assim levarei estas experiências para aplicá-las em meu dia a dia,



quando for uma professora efetiva nas escolas estaduais. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109)

Esses depoimentos corroboram com a grande importância que o Programa tem na formação dos licenciandos.

A coordenação do Pibid Subprojeto Música destacou que “oferece a oportunidade aos alunos dos cursos de Licenciatura em Música entender como funciona o cotidiano escolar, suas rotinas específicas e as dificuldades de lidar com a comunidade escolar (administração, pais e alunos)” (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109).

Ainda destaca que,

[...] a partir desse projeto, as atuações nas escolas passam a ser verdadeiros laboratórios para a experimentação e aprimoramento de conteúdos musicais. Esse olhar é importante, pois, a partir da obrigatoriedade do ensino de música na escola regular, de acordo com a Lei 11.769/2008, as propostas devem ser diferenciadas das de escolas especializadas, uma vez que o público e a situação não são as mesmas. Nesse sentido, criar metodologias específicas para trabalhar na educação básica e atuar nesses espaços são contribuições importantes do Pibid para a formação de professores nos cursos de Licenciatura em Música. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109)

Novamente percebe-se, nas falas, o papel do Pibid com sua estrutura metodológica como indutor da docência e veículo de aproximação da realidade da formação com o lócus da profissão.

Dentre as contribuições mencionadas pelos coordenadores de área do subprojeto de Física em Salgueiro, destacam-se:

[...] licenciandos com formação mais ampla e sólida, o que permite aos professores ex-bolsistas formados se posicionarem no mercado de trabalho em um tempo menor comparado a professores que não foram bolsistas; ingresso nos programas de pós-graduação stricto sensu reconhecidos pela Capes, devido ao contato com dinâmica da metodologia científica; redução na evasão/retenção dos licenciandos, em virtude do efeito mantenedor da bolsa de ID. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109)

Essa fala demonstra a abrangência do Programa em seus efeitos, principalmente na realidade da cidade de Salgueiro, onde o IF Sertão oferece o único curso de Licenciatura em Física numa abrangência geográfica muito grande para atender a uma demanda de professores com a licenciatura na área que leciona.

### O subprojeto de Química em Floresta ressaltou que

[...] a melhoria da prática pedagógica dos bolsistas do PIBID pode ser percebida em atividades diárias, como no planejamento de aulas e experimentos, na regência de aulas, na participação de atividades em equipe, na pontualidade, assiduidade e comprometimento com o projeto em que estão vinculados. Dessa forma, a atuação do PIBID atua fomentando o estímulo à prática docente e a divulgação da ciência aos alunos do ensino médio e comunidade discente local. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109)

Vivenciar a aplicação dos saberes docentes no cotidiano escolar fortalece a formação dos licenciandos e promove a autoconfiança e autonomia.

Uma fala que se destaca de forma especial é a da coordenação de área de Floresta formada por um licenciado em Química e uma Pedagoga. Eles relataram que

[...] puderam compartilhar múltiplas experiências de suas formações individuais, multiplicando suas formas de atuação junto ao PIBID, justamente pela diversidade de temas possíveis de serem trabalhados em ambas as áreas. Mais ainda, o trabalho em equipe, juntamente com as supervisoras das escolas parceiras, engrandeceram a formação profissional da nossa equipe, sempre aberta para o diálogo, reflexão e experimentação de novas propostas acadêmico-pedagógicas. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109)

Essa parceria demonstra a importância do Pibid na formação docente, oferecendo espaços e tempos para encontros e diálogos que aproximam as áreas técnicas das áreas pedagógicas, uma vez que essa dinâmica muitas vezes não é trabalhada nas licenciaturas.

A Coordenação de Área de Ouricuri relatou que

[...] os impactos da experiência proporcionada pelo Pibid na formação dos licenciandos em Química do IF Sertão, campus Ouricuri, são imensuráveis. Uma das principais e que se torna bem visível em seus relatos é a preocupação que os bolsistas têm com os estudantes que acompanham. É recorrente o interesse que apresentam em fazer com que esses estudantes acompanhados pelo Pibid aprendam os conteúdos e tomem gosto pela disciplina de Química, em todos os momentos os bolsistas estão a desafiá-los a procurar atividades interessantes que gerem aprendizagem. Além disso, no fazer da prática inicial docente, os bolsistas aprenderam a se relacionar, a perceber a individualidade de seus estudantes e a procurar atender a diversidade da turma. Aprenderam na prática, vendo todos os dias as atribuições dos funcionários da escola participante do programa. Aprenderam a respeitar os pensamentos diversos e contrários encontrados no espaço da escola acompanhada, bem como no convívio do grande grupo Pibid. Aprenderam sobre a importância do planejamento, produzindo projetos didáticos e planos de aula e perceberam como é relevante e organizado trabalhar com esses procedimentos didáticos e como seus resultados no processo de ensino é positivo. Puderam levar, até suas escolas, muito conhecimento em parceria com os professores das turmas acompanhadas. (IF SERTÃO-PE, 2017, p. 109-110)

Essa construção dos saberes docentes no espaço formativo, articulando a teoria e a prática nas realidades dos formadores e dos professores das escolas, faz o grande diferencial do Pibid ao proporcionar oportunidades vivenciais que fomentam a formação integral dos licenciandos.

## **CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA AS LICENCIATURAS**

Uma das grandes contribuições do Pibid é a oportunidade de sustentabilidade acadêmica do licenciando. A bolsa faz uma grande diferença para a permanência no curso e principalmente por permitir que o aluno possa focar no aprofundamento de sua formação inicial.

Outra contribuição para as licenciaturas é a oportunidade para desenvolvimento de projetos e pesquisas relacionadas ao ensino, como também a participação em eventos específicos que apresentam essas discussões e pesquisas. Os subprojetos são desafiados a conhecer a realidade das escolas e suas diferentes especificidades e contextos e dessa forma articular ações de intervenção com embasamento teórico metodológico.

O desenvolvimento profissional docente dos bolsistas ID, supervisores e coordenadores é outra contribuição para as licenciaturas, uma vez que são realizadas discussões específicas voltadas para a realidade da região e engajamento com as escolas de educação básica e instituições de formação docente. Na abordagem de Marcelo (2009, p. 11), o desenvolvimento profissional é processo, que vai sendo construído à medida que os docentes ganham experiência, sabedoria e consciência profissional.

Diante das oportunidades de vivências e experiências exitosas, são criadas oportunidades de ressignificação da profissão docente por meio dos desafios e perspectivas que se apresentem, as quais ou não foram contempladas na formação inicial, ou não tiveram seu sentido pleno exercido nas instituições formadoras. Conforme Imbernón (2010, p.100),

A profissão docente sempre foi complexa por ser um fenômeno social, pois em uma instituição de ensino e em uma sala de aula é preciso tomar decisões rápidas, para responder às partes e ao todo, à simplicidade ou à linearidade aparente daquilo com que se depara e à complexidade do ambiente que preocupa.

Sendo assim, o Pibid tem mobilizado a construção de novos saberes, a ressignificação de saberes adquiridos anteriormente e oportunidades de articulação da relação teoria/prática.

## **DIFICULDADES ENCONTRADAS**

As principais dificuldades foram relacionadas à inconstância quanto à permanência do Programa devido a mudanças no cenário político econômico nacional atingindo as instituições de fomento. Essa realidade criou um clima de instabilidade e desmotivação do Programa e conseqüentemente de suas atividades nas escolas.

Outra dificuldade já identificada desde os primeiros editais é quando o professor da escola não tem formação na área do subprojeto e não ser ele o supervisor do subprojeto. O desenvolvimento dos trabalhos poderia ser otimizado caso os licenciandos acompanhassem a rotina de aula do próprio supervisor, pois o professor da disciplina não recebe o financiamento para o desenvolvimento dos trabalhos, mas tem as intervenções ocorridas em suas aulas. O que em muitas escolas pode criar animosidade entre o professor disciplina, o supervisor e a gestão da escola.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**

Diante dos impactos apresentados e dos relatos dos envolvidos, fica a certeza de que o Pibid é um programa que representa um grande avanço na formação docente inicial e continuada, como também na possibilidade de mobilização de todos os envolvidos na formação, pois os protagonistas são os profissionais que estão atuando nas IES e nas escolas.

Nóvoa (2009) alerta para a necessidade de que a formação dos professores seja dentro da realidade profissional, dentro do âmbito escolar. Nesse sentido, destaca que na realidade atual, quem forma o professor nem sempre tem experiência com a docência. Enfatiza ainda, que a contribuição de especialistas, pesquisadores, gestores, tecnólogos, etc, atores de outros segmentos, diminui a carga simbólica da atividade dos professores.

No IF Sertão-PE, o Pibid trouxe ressignificações nos docentes que tiveram a oportunidade de atuar como coordenadores de área, pois muitos não conheciam a realidade das escolas e trabalhavam na perspectiva do ideal e não do real. Nas escolas conveniadas, os docentes supervisores evidenciaram motivação para formação continuada como também inovação na prática pedagógica. Nos alunos das licenciaturas, as oportunidades de desenvolvimento pessoal, interpessoal e acadêmico trazem um diferencial que, sem dúvida, faz da formação inicial um momento de grandes possibilidades de aprimoramento como

também de sustentabilidade. Para os alunos das escolas, causou um despertar para a responsabilidade com os estudos. Ao perceberem jovens ensinando, muitos desalienaram da condição de subformação e ociosidade e passaram a se interessar por aprender. Houve melhora significativa do desempenho e um interesse para futura profissionalização nas áreas de ciências e docência.

As perspectivas para a continuidade do Pibid na Instituição apontam para outros desafios que dizem respeito ao maior envolvimento e aproximação com a realidade dos Municípios e Estado, para a promoção de parcerias e também para o crescimento institucional no compromisso com uma formação docente de qualidade.

## REFERÊNCIAS

IMBÉRNON, Francisco. **Formação de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**. N° 8. P.7-22, Jan/abr 2009.< Disponível em: [http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/S8\\_PTG\\_CarlosMarcelo20\(1\).pdf](http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/S8_PTG_CarlosMarcelo20(1).pdf). > Acesso em: 14 dez. 2015.

NÓVOA, António. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista Educacion**. Madrid: 2009. Disponível em: < [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350\\_09por.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf)> Acesso em: mai. 2014.

IF SERTÃO-PE. **Relatório Final de Atividades do Pibid**. Arquivo documental do Pibid, 2017.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**. São Paulo: Artmed, 2000.

## **PARTE II - VIVÊNCIAS NOS PROJETOS DO PIBID**

## RELAÇÕES SINESTÉSICAS ENTRE MÚSICA, EMOÇÕES, CORES E SENSações ESTIMULADAS EM CRIANÇAS

Ingrid Torres Barbosa<sup>21</sup>

Adelson Aparecido Scotti<sup>22</sup>

### RESUMO

O presente artigo pretende divulgar dados resultantes de uma investigação referente aos processos sinestésicos aflorados nas relações entre sons e cores, emoções e sentimentos, através da apreciação de obras musicais e da escuta de intervalos. A pesquisa foi desenvolvida pela bolsista do Subprojeto Música do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IF Sertão-PE, Campus Petrolina. O público dessa pesquisa corresponde a 24 crianças do turno da manhã, com idade entre 7 e 8 anos, do ensino fundamental na Escola Municipal Jacob Ferreira, na cidade de Petrolina-PE. Teve como objetivo compreender como acontecem as relações sinestésicas entre sons e cores, e analisar aspectos do desenvolvimento das características musicais relacionadas à emoção. O artigo foi dividido em três partes. Inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica que embasou a pesquisa sobre sensações, percepções e emoções, substanciando a concepção da existência sinestésica desde o início da vida, utilizando para tanto, pesquisas específicas da área da Música e de autores de diversas áreas do conhecimento. Em seguida, foi fundamentada a metodologia empregada para a realização da pesquisa. A estratégia utilizada se classifica como Pesquisa Exploratória e o método de coleta de dados foi através de questionário. Foram realizadas duas atividades com as crianças e, em seguida, a aplicação do questionário. A primeira atividade consistia em relacionar sons graves e agudos com as cores. A segunda atividade foi indicar a sensação aflorada ao apreciar algumas obras musicais. Por fim, foi realizada a análise e discussão dos dados coletados. Foi possível verificar, através desse trabalho, que as crianças que participaram da pesquisa fazem relações sinestésicas entre sons e cores, emoções e sentimentos.

**Palavras-chave:** Música. Ensino fundamental. Relações sinestésicas.

### RESUMEN

Relaciones sinestésicas entre música, emociones, colores y sensaciones estimuladas en niños

El presente artículo pretende divulgar datos resultantes de una investigación referente a los procesos sinestésicos aflorados en las relaciones entre sonidos y colores, emociones y sentimientos, a través de la apreciación de obras musicales y de la escucha de intervalos. La investigación fue desarrollada por la becaria del Subproyecto Música del Programa Institucional de Beca de Iniciación a la Docencia (PIBID) del IF Sertão-PE, Campus Petrolina. El público de esta encuesta corresponde a 24 niños del turno de la mañana, con edad entre 7 y 8 años, de la enseñanza fundamental en la Escuela Municipal Jacob Ferreira, en la ciudad de Petrolina-PE. Se tuvo como objetivo comprender cómo suceden las relaciones sinestésicas entre sonidos y colores, y analizar aspectos del desarrollo de las características musicales relacionadas a la emoción. El artículo se dividió en tres partes. En principio se realizó una revisión bibliográfica que basó la investigación sobre sensaciones, percepciones y emociones, sustanciando la concepción de la existencia sinestésica desde el inicio de la vida, utilizando para ello, investigaciones específicas del área de la Música y de autores de diversas áreas del conocimiento. A continuación, se fundamentó la metodología empleada para la realización de la investigación. La estrategia utilizada se clasifica como Investigación Exploratoria y el método de recolección de datos fue a través de un cuestionario. Se realizaron dos actividades con los niños y, después, la aplicación del cuestionario. La primera actividad consistía en relacionar sonidos graves y agudos con los colores. La segunda actividad fue indicar la sensación aflorada al apreciar algunas obras musicales. Por último, se realizó el análisis y discusión de los datos recolectados. Es posible verificar, a través de ese trabajo, que los niños que participaron en la investigación hacen relaciones sinestésicas entre sonidos y colores, emociones y sentimientos.

**Palabras clave:** Música. Enseñanza fundamental. Relaciones sinestésicas.

<sup>21</sup> Licenciada em Música pelo IF Sertão-PE. E-mail: ingrid.itb6@gmail.com

<sup>22</sup> Doutorando em Educação (UNR/AR), Mestre em Música (UFU), professor de Violão e História da Música, Coordenador do Curso de Licenciatura em Música do IF Sertão-PE. E-mail: adelsonscotti@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Dentre as várias definições de músicas, podemos entender que ela é uma manifestação artística cultural que provoca experiências estéticas em seus ouvintes, estimulando o campo perceptivo do homem envolvendo os sentidos e sensações. Essas relações vêm sendo estudadas nas mais diversas áreas do conhecimento. Na obra “Alucinações musicais: relatos sobre a música e o cérebro”, do neurologista Oliver Sacks (2007, p. 131), o autor acredita que a “sinestesia parece ser mais comum em crianças [...] e tende a desaparecer na adolescência. Não se sabe se isso acompanha as mudanças hormonais ou reorganizações cerebrais”. O autor acredita que:

Nós, humanos, somos uma espécie musical além de linguística [...] “construímos” a música na mente usando muitas partes do cérebro. E a essa apreciação estrutural, em grande medida inconsciente, adiciona-se uma reação muitas vezes intensa e profundamente emocional (SACKS, 2007, p. 8).

Tendo como referência os diversos estudos publicados acerca do assunto, o presente artigo é resultado de uma pesquisa sobre o fenômeno da sinestesia e suas relações espontâneas entre sons e sensações diversas. Teve como objetivo investigar relações sinestésicas entre sons e cores e analisar aspectos do desenvolvimento das características musicais relacionadas à emoção, através da apreciação de algumas obras musicais e da escuta de intervalos musicais com crianças do ensino fundamental. A pesquisa foi realizada pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Música, do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE), Campus Petrolina, tendo como método de coleta de dados dois questionários respondidos individualmente e aplicados na turma do terceiro ano, com 24 alunos do turno da manhã, na faixa etária entre 7 e 8 anos do ensino fundamental da Escola Municipal Jacob Ferreira, na cidade de Petrolina-PE.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A sinestesia é uma área do conhecimento que tem ganhado espaço e vem sendo melhor compreendida com o passar do tempo. De acordo com o dicionário, a palavra tem origem no grego (Sýn = ação conjunta e aísthesis = sensação). São relações que se estabelecem entre som e cores, imagens, cheiros, movimentos, sabores, sentidos, sensações. Ou seja, “o estímulo de um sistema sensorio-cognitivo é acompanhado de outra percepção



automática e involuntária de um segundo mecanismo sensorio-cognitivo”. (SOUZA, 2016, p. 18)

Bragança (2014, p. 23) afirma que o emprego de adjetivos inter sensoriais para designar o caráter expressivo de uma obra, impressiona pela sua frequência de uso como, por exemplo, pesado, leve, brilhante, doce, escuro. Até mesmo no meio acadêmico são utilizados termos com significados sensoriais ou emocionais extramusicais, observando-se o emprego de termos como morno, melancólico, completude, suave, íntimo, terno, calmo, escuro e muitos outros. Esses recursos linguísticos são denominados sinestesia, uma figura de linguagem que consiste na adaptação de significados, atribuindo-se as impressões sensoriais próprias de outras sensações. Assim, um trecho musical pode ser indicado como doce (paladar), áspero (tato) ou brilhante (visão). Encontram-se frequentemente em partituras musicais qualificações emotivas. Grande parte das indicações de andamento são adjetivos de movimento, como *andante*, *lento* e *presto*, ou adjetivos emotivos, como *adagio*, *sostenuto* (firme, sustentado), *commodo*, *allegro*, *vivace*.

Assim, é possível notar que um som pode lembrar uma cor, assim como uma cor pode lembrar um som. Essas impressões são obtidas em contato com determinados sons ou cores e ativadas pelas funções perceptivas no processamento cerebral. Se por um lado a sinestesia é entendida como uma síndrome neurológica rara, para autores como Oliver Sacks (2007, p. 260), “a ligação entre os sistemas auditivo e motor parece ser universal nos humanos, e surge espontaneamente no início da vida”.

Campos (2014, p. 3) assinala nesse sentido, afirmando que as experiências em torno de sensações sinestésicas têm a idade do próprio homem, pois encontram-se teorias como “a música das esferas” de Pitágoras, na antiguidade clássica, associando as vibrações das notas harmônicas com o movimento dos astros celestes.

Para alguns historiadores, Aristóteles foi o primeiro a tratar do assunto ao fazer relações entre grave e agudo com suave e áspero, respectivamente. O filósofo inglês John Locke, em 1690, descreve a sinestesia contando a história de um intelectual cego que entende o significado da cor vermelha comparando ao som de uma trompa.

Seguindo na perspectiva da música de cores, encontram-se experimentos os de Issac Newton, em 1672, fazendo uma relação entre as sete cores do arco-íris com as sete notas musicais, os sete dias da semana e os sete planetas conhecidos na época, em seu trabalho “Nova Teoria Sobre Luz e Cores” (SILVA; MARTINS, 1996). Surge também, o Cravo Ocular, teclado de cores criado pelo padre e matemático Bertrand-Castell (1688-1757). Esse

teclado relacionava a altura das notas às paletas de cores, quanto mais aguda a nota, mais luminosa a cor (CAMPOS, 2014, p. 2).

A primeira descrição médica de sinestesia foi elaborada por Georg Tobias Ludwig Sachs (1786-1814), em sua tese de doutorado sobre o albinismo e o próprio autor era portador da anomalia. Nessa produção ele descreve coisas pessoais como sua visão e preferências de cor, relacionando detalhes cromáticos a letras do alfabeto, números, dias da semana, notas musicais, entre outras. Através desses trabalhos muitas pesquisas foram elaboradas para se identificar a origem da causa dessa anomalia, chegando então, desde 1860 a explicação que esse fenômeno teria origem cerebral e não ocular (BERGANTINI, 2016, p. 21).

Especificamente na área da Música, Bragança (2014, p. 67, apud GALEYEV, 2007) afirma que, por ter uma essência abstrata e efêmera, necessita na mente do ser humano de uma corporificação, realizada por mecanismos psíquicos associativos. Essa corporificação faz com que a música seja percebida como um corpo sonoro no espaço, que adquire luminosidade, tamanho, peso, cor e movimento. São esses os aspectos sinestésicos que se acentuam na natureza da música.

A exemplo dessas relações sinestésicas está a declaração do artista plástico russo Wassily Kandinsky, descrevendo seus sentimentos pessoais ao assistir a montagem do “Lohengrim” do compositor Richard Wagner em Moscou em 1896, ao afirmar que os violinos, a tonalidade profunda dos baixos e os instrumentos de sopro encarnaram todo o poder daquela hora pré-noturna. Ele afirma ter visto todas as cores em sua mente, de forma selvagem, quase loucas como linhas desenhadas diante dele (BERGANTINI, 2016, p. 33).

Especificamente na área da música, as relações sinestésicas também foram estudadas por diversos compositores como Nikolai Rimsky-Korsakov, um dos maiores representantes da tradição orquestral russa, seu nome é citado junto a compositores, também sinestetas, como Franz Liszt, Alexander Scriabin e Olivier Messiaen. Rimsky-Korsakov relacionou centros tonais às cores, como a tonalidade de Fá sustenido, que Rimsky-Korsakov atribuía a cor verde. Dessa forma, quando o compositor queria compor alguma peça com a temática pastoral, usava essa tonalidade para associar com as cores das folhas e da grama (RODRIGUES, 2009; BASBAUM, 2002). A sinestesia pode inclusive ser associada ao visual, como nos trabalhos de Claude Debussy e Maurice Ravel, onde suas melodias criam atmosferas e texturas sonoras que levam a imaginação, lugares, paisagens. As sensações

ficam mais aparentes quando se leem os títulos dessas duas obras de Debussy, a exemplo: *Image; La mer* (CAMPOS, 2014, p. 5).

Os sons de diferentes instrumentos, mesmo quando tocadas as mesmas notas, soam diferentes, por causa do corpo e do formato que cada instrumento possui (WISNIK, 1989). O color-organ era o teclado de Rimington, apresentado ao público em 1895, que utilizava 14 lâmpadas. Seu sistema de cores era distribuído por todo o teclado, ao invés de ser associado apenas às oitavas. Alexander Scriabin com a composição *Prometheus*, o poema do fogo, feita para som e cor de fato. Essa obra, que só foi concluída e apresentada após sua morte, tinha sua própria tabela de associação das cores e dos sons, mas também os sons com os sentimentos. A exemplo, o primeiro acorde da peça, que é dissonante e estridente, causa no ouvinte uma áurea mística e estática, a intenção do compositor era definir esse acorde como sendo como o “acorde de Prometeu”, influenciado pelo mito grego “Prometeu” que foi condenado ao sofrimento eterno por Zeus. Arnold Schönberg também trabalhou as relações cor e sentidos, em suas teorias e sistemas musicais, influenciando fortemente a melodia de outros compositores como, por exemplo, Anton Webern e Wayne Slawson, através de suas elaborações sobre o dodecafonismo, cor e som (BASBAUM, 2002; BERGANTINI, 2016).

## PERCURSO METODOLÓGICO

Procurando compreender como acontecem as relações sinestésicas entre sons e cores e analisar aspectos do desenvolvimento das características musicais relacionadas à emoção, a pesquisa se configura como de natureza qualitativa, por enfatizar o seu caráter subjetivo. Na prática, nenhuma pesquisa tem uma investigação meramente qualitativa ou quantitativa, em algum sentido ela será quantitativa, seja por enumerações ou tabelas, e pode ter a essência qualitativa, dando espaço para interpretações do caso estudado (BRESLER, 2000, p. 9).

É de se destacar, ainda, a importância do contexto, a proximidade do pesquisador em relação à pesquisa e a ênfase na interpretação da pesquisa.

Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Em geral isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento. Trata-se, assim, de uma ocasião privilegiada, reunindo o pensamento e ação de uma pessoa, ou de um grupo, no esforço de elaborar o conhecimento de aspectos da realidade que deverão servir para a composição de soluções propostas aos seus problemas. (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p.1-2).

A estratégia da pesquisa se classifica como Pesquisa Exploratória, pois, segundo GIL (1999, p.41), o planejamento dessa pesquisa é realizado de forma flexível, considerando os mais variados aspectos relativos ao estudo, envolvendo levantamento bibliográfico e análises de exemplos que estimulam a compreensão.

A forma de coleta de dados foi através do questionário. Segundo Lakatos (1991, p. 200): “Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito”. Os questionários foram aplicados na turma do terceiro ano do Ensino Fundamental do turno da manhã na Escola Municipal Jacob Ferreira, na cidade de Petrolina-PE, realizados em sala de aula durante o horário da disciplina Artes, com um total de 24 alunos.

Antes da aplicação dos questionários, os bolsistas tiveram uma conversa informal com a turma, levantando indagações sobre o que é música, quais as músicas que eles conheciam, para que servia cada uma delas, estimulando assim, a reflexão da influência da música no humor, porque ela está tão presente no dia-a-dia e interfere no gosto e ânimo. Os bolsistas explicaram os conceitos de grave e agudo, com exemplos vocais e instrumentais, para poder aplicar o questionário da relação dos sons com as cores. Os questionários foram divididos em duas atividades, aplicadas em duas aulas.

O primeiro questionário era composto por quatro perguntas agrupadas em blocos. Nessa atividade foi escolhido quatro lápis de cor para cada aluno, dois claros e dois escuros. Logo após tocou dois sons em alturas diferentes, no violão, para cada bloco. As crianças ouviram o intervalo e escolheram as cores para pintar cada som, a saber: (i) grave-agudo, na 6ª e 1ª corda, respectivamente; (ii) agudo-grave, na 1ª e 6ª corda, respectivamente; (iii) grave-agudo, ambos na 1ª corda; (iv) agudo-grave, ambos na 6ª corda. O segundo questionário continha três questões para marcar a alternativa que melhor descrevia a sensação ao ouvir as músicas. Foi utilizada uma música por questão.

A técnica utilizada para tratamento dos dados coletados foi através da análise de conteúdo. Para Bardin (1977, p. 42), a análise de conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não), que permitam a inferência de conhecimentos

relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Isso significa que, a partir da análise de conteúdo, será possível identificar e interpretar as informações contidas nos questionários respondidos pelas crianças, buscando investigar as relações sinestésicas entre sons e cores e analisar aspectos do desenvolvimento das características musicais relacionadas à emoção.

## DISCUSSÃO DOS DADOS

Através da apreciação de algumas obras musicais e da escuta de intervalos musicais, a pesquisa procurou compreender como acontecem as relações sinestésicas entre sons e cores e analisar aspectos do desenvolvimento das características musicais relacionadas à emoção. Os dados coletados por meio de questionários continham as seguintes questões:

- Questão 1 – pintar os sons grave-agudo (tocados na 6ª e 1ª corda do violão, respectivamente);
- Questão 2 – pintar os sons agudo-grave (tocados na 1ª e 6ª corda, respectivamente);
- Questão 3 – pintar os sons grave-agudo (ambos na 1ª corda);
- Questão 4 – pintar os sons agudo-grave (ambos na 6ª corda).

A primeira constatação foi sobre a associação entre sons e cores. De acordo com os questionários, a maioria das crianças associaram os sons mais agudos às cores mais claras e os sons graves às cores mais escuras. Os dados apresentados coincidem com a pesquisa do compositor belga André-Ernest-Modeste Grétry (1741-1813), que dizia que a sensação trazida aos seus ouvidos ao ouvir sons graves, era a mesma sensação trazida aos seus olhos ao olhar cores escuras; e o artista italiano Giuseppe Arcimboldo (1527-1593), que ligava as cores claras com sons agudos e cores escuras com sons graves (RODRIGUES, 2009, p. 15-32).

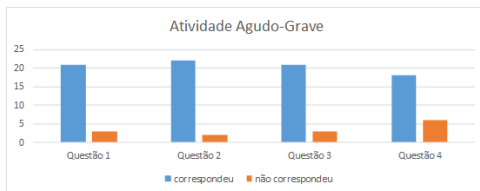


FIGURA 1 – Gráfico do questionário sobre altura dos sons.

Nenhuma criança errou todas as questões. Na questão 1, 21 crianças fizeram associações correspondentes, e 3 não. Na questão 2, 22 crianças fizeram associações correspondentes, e 2 não. Na questão 3, 21 fizeram associações correspondentes, e 3 não. A questão 4 foi a que as crianças mais tiveram dificuldade em distinguir a diferença dos sons. Dezoito crianças fizeram associações correspondentes, e 6 não. O motivo pode estar relacionado ao fato de se tratar de duas notas próximas tocadas na região grave. De acordo com o gráfico de Fletcher e Munson (1933), pioneiros na pesquisa sobre como o ouvido reage a frequências diversas em diferentes níveis, caracterizando a sensibilidade auditiva, o ouvido se apresenta bastante insensível a sons graves e a capacidade de distinguir a mínimas alterações de um som depende da frequência, da intensidade sonora, da duração do som, da velocidade da alteração bem como do próprio treino auditivo do ouvinte. Ou seja, o ouvido é sensível não propriamente a mudanças absolutas da frequência, mas sim a uma razão entre a região do som que se está ouvindo e a mudança efetuada (CARNEIRO, 2003, p.5).

Analisando pela perspectiva de que as crianças que participaram da pesquisa não tinham esse treino prático auditivo, os sons foram próximos, na região grave e no mesmo instrumento (violão), não permitindo uma intensidade forte. É possível entender que esses fatores, segundo as pesquisas de Fletcher e Munson (1933), contribuíram para que, nessa questão, as crianças tivessem mais dificuldade em identificar as diferenças entre os sons.



FIGURAS 2 e 3 – Exemplos de questões em que os alunos pintaram a mesma cor para agudo e grave.

No segundo questionário foram colocadas três obras musicais para os alunos ouvirem e marcar a alternativa que melhor definia a sensação no momento da audição. Na primeira questão, percebeu-se que ao apreciar a música *Mysterium*, do compositor Alexander Scriabin, 88% das crianças declararam sentir “medo”. Isso pode estar relacionado ao fato de essa composição ter passagens atonais, causando assim um efeito de tensão. As respostas estão representadas no gráfico abaixo:

## QUESTÃO 1 (3º ANO)



FIGURA 4 – Gráfico da sensação ao ouvir Mysterium de Alexander Scriabin.

Na segunda questão, foi possível perceber que ao apreciar a obra intitulada “Russian Dance “Trepak”, do compositor russo Piotr Ilitch Tchaikovsky, 81% das crianças declararam sentir “alegria”. Isso pode ser devido ao fato de se tratar de uma dança folclórica, com andamento muito animado (*presto*) e tonalidade maior (Sol maior), causando uma sensação de fluência, energia e felicidade. Dez por cento das crianças marcaram o sentimento “amor”, que tem parâmetros e dimensões comuns com a alegria. De acordo com Ramos (2008, p. 40 apud KIVY, 1980), certos padrões como, por exemplo, contorno melódico, andamento e ritmo são convencionalmente associados a expressões do tipo “é triste”, “me irrita”, “me dá alegria”. Segue o gráfico correspondente à segunda questão.

## QUESTÃO 2 (3º ANO)



FIGURA 5 – Gráfico da sensação ao ouvir Russian Dance “Trepak” de Tchaikovsky.

Quanto à apreciação da música “Sonata ao Luar Op. 27”, do compositor Ludwig van Beethoven, na terceira questão, constatou-se conforme o gráfico abaixo, 78% das crianças afirmaram sentir “tristeza”. Essa obra foi composta na tonalidade menor (Dó sustenido menor), em andamento lento (*adagio sostenuto*), com uma melodia melancólica e acompanhada por um *ostinato* que dura o movimento inteiro. Esses contornos de vitalidade, tais como andamento e tonalidade, são registros abstratos que aplicados à percepção auditiva, criam áureas de sensações. Bragança (2014, p. 54, apud STERN, 1999) afirma que “os sons ganham sentidos porque a consciência é capaz de prever o contorno temporal,

conectando e antecipando os eventos sonoros”. Dezesseis por cento das crianças marcaram “amor”, sentimento que também tem parâmetros e dimensões comuns com a “tristeza”.



FIGURA 6 – Gráfico da sensação ao ouvir Sonata ao Luar Op. 27 n. 2 de Beethoven.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, que procurou compreender como acontecem as relações sinestésicas entre sons e cores, e analisar aspectos do desenvolvimento das características musicais relacionadas à emoção, foi possível verificar que as crianças participantes fizeram relações sinestésicas entre sons e cores, atribuindo, na sua maioria, cores mais claras aos sons agudos e cores mais escuras aos sons graves. Essas atribuições foram destacadas no primeiro questionário, onde as perguntas estavam relacionadas com intervalos musicais. Todas as crianças sentiram mais facilidade em responder nos intervalos mais agudos ou com boa distância entre as notas. Por outro lado, nos intervalos entre duas notas graves, a maioria das crianças sentiram dificuldade na hora de fazer a associação entre as cores. No questionário que tratava da apreciação musical, verificou-se que as características da música como as propriedades do som, harmonia, andamento, indicações de expressividade, se relacionam às emoções, fazendo com que as crianças, mesmo em uma sala de aula cheia, sentissem, por exemplo, “medo” e logo em seguida, após tocar outra música, sentissem “alegria”. Na conferência e análise de todas as respostas, foi possível notar, ainda, que nenhuma criança teve todas as respostas dos questionários, divergente das gabaritadas pelos bolsistas.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 1977.

BASBAUM, Sérgio Roclaw. **Sinestesia, arte e tecnologia: fundamentos da cromossomia**. Selo Universidade. São Paulo: Annablume. Fapesp, 2002.



BERGANTINI, Loren Paneto. **Sinestesia Mediada Pela Tecnologia na Arte: a Interação Entre Voz e Imagem**. Dissertação de Mestrado (Mestre em Artes), Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

BRAGANÇA, Guilherme Francisco Furtado. **Relações Entre Sensações Sinestésicas, Estados Emocionais e Estruturas Musicais**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Neurociências do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.

BRESLER, Liora. Metodologias qualitativas de investigação em Educação Musical. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação do Porto. **Revista Música Psicologia e Educação**, 2000.

CAMPOS, Cláudio Henrique Brant. **Sinestésias do som e da imagem, da música e de cores ao VJ**. Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. São Paulo, 2014.

CARNEIRO, Fabio Gomes. **Percepção do Pitch Fantasma Utilizando a Sirene de Seebeck**. Instituto de Física Gleb Wataghin. UNICAMP, 2003. Disponível em: <[http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530\\_F590\\_F690\\_F809\\_F895/F809/F809\\_sem1\\_2003/002966Fabio-Knobel-RF08\\_5.pdf](http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530_F590_F690_F809_F895/F809/F809_sem1_2003/002966Fabio-Knobel-RF08_5.pdf)>. Acessado em: 27 mar 2017.

**Dicionário Português Online**. Disponível em: <<http://dicionariportugues.org/pt/sinestesia>>. Acesso em: 26 jun 2016.

FLETCHER, H.; MUNSON, W.A. Loudness, its definition, measurement and calculation. **Journal of the Acoustical Society of America** 5, p. 82-108, 1933.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Mariana de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

RAMOS, Danilo. **Fatores emocionais durante uma escuta musical afetam a percepção temporal**. Tese de Doutorado (Doutor em Ciências, Área: Psicologia), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, 2008.

RODRIGUES, Igor Ortega. **As cores do som**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade Paulistana de Artes curso de Musicoterapia. São Paulo, 2009.

SACKS, Oliver. **Alucinações Musicais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, 360 p.

SILVA, Cibelle Celestino; MARTINS, Roberto de Andrade. A nova teoria sobre luz e cores de Isaac Newton: uma tradução comentada. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 18, dezembro, 1996.

SOUZA, Rodolfo Coelho. Sinestesia como condição para a linguagem: uma conjectura. **Revista de Cognição Musical**, 3(2), 17–32, jan./jun. 2016

WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

## MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES (MOBFOG) NO ENSINO MÉDIO DO SERTÃO CENTRAL PERNAMBUCANO: O PIBID E UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Eriverton da Silva Rodrigues<sup>23</sup>  
Getúlio Eduardo Rodrigues de Paiva<sup>24</sup>  
Paulo Garcez Leães<sup>25</sup>  
Marcelo Souza da Silva<sup>26</sup>

### RESUMO

Neste artigo, descreve-se um relato de experiência voltado às atividades interdisciplinares constantes na organização da Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG), com alunos do ensino médio do Sertão Central Pernambucano. Discute-se, neste trabalho, a relevância de atividades de ensino-aprendizagem como a MOBFOG e suas contribuições para uma formação docente inovadora que possa ser aplicada em uma diversidade de eixos do ensino, assim, multiplicando as possibilidades de socialização do conhecimento, bem como criando um ambiente proveitoso para a promoção da cultura científica cotidiana. Com a realização das atividades desenvolvidas, percebeu-se que os alunos bolsistas do Subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), juntamente com os autores citados, participaram como agentes de divulgação científica, tratando de temas relacionados à Astronomia, Física e Matemática. Os envolvidos foram participantes de todas as etapas de realização da MOBFOG, desde a divulgação, preparação e atuação nas aulas de revisão e oficinas com caráter interdisciplinar.

**Palavras-chave:** Desafios interdisciplinares. Lançamento de foguetes. Ensino de ciências.

### ABSTRACT

#### BRAZILIAN EXHIBITION OF ROCKETS (MOBFOG) IN HIGH SCHOOL OF PERNAMBUCANO CENTRAL BACKWOODS: THE PIBID AND AN INTERDISCIPLINARY APPROACH

In this paper, it is described an experience report directed to the interdisciplinary activities present in the organization of the Brazilian exhibition of rockets (MOBFOG) with high school students of Pernambucano Central Backwoods. It is discussed in this work, the relevance of teaching-learning activities such as MOBFOG and its contributions to an innovative teacher training, which can be applied to variety axes of education, thus multiplying the possibilities of socialization of the knowledge, as well as to create a propitious environment for promotion of the daily scientific culture. Regarding the activities developed, it was noticed that the scholarship holders of Physics Subproject from the Institutional Program of Fellowship of Teaching Initiation (PIBID), in partnership with the mentioned authors, acted as scientific divulgation agents treating themes such as Astronomy, Physics and Mathematics. The players were the participants of all phases of realization of MOBFOG, since divulgation, preparation and performance in the revision classes and workshops with an interdisciplinary character.

**Keywords:** Interdisciplinary challenges. Rocket launch. Science teaching

---

<sup>23</sup> Professor de Física do IF Sertão-PE/Campus Salgueiro, Coordenador de área do Pibid (2014-2016). E-mail: eriverton.rodrigues@ifsertao-pe.edu.br

<sup>24</sup> Professor de Física do IF Sertão-PE/Campus Salgueiro, Coordenador de área do Pibid (2015-2018). E-mail: getulio.paiva@ifsertao-pe.edu.br

<sup>25</sup> Pedagogo do IF Sertão-PE/ Campus Salgueiro, Colaborador de área do Pibid (2015-2017). E-mail: paulo.leaes@ifsertao-pe.edu.br

<sup>26</sup> Professor de Física do IF Sertão-PE/ Campus Salgueiro, Coordenador de área do Pibid (2016-2018). E-mail: marcelo.silva@ifsertao-pe.edu.br

## INTRODUÇÃO

A Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) é organizada, anualmente, pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB). As equipes têm o objetivo de lançar um foguete feito de garrafa PET e obter o maior alcance possível. Uma exigência técnica é quanto ao ar, que deve ser bombeado dentro da garrafa, até atingir a sua pressão adequada, e, no tocante às equipes, elas têm direito a dois lançamentos, sendo classificadas aquelas que obtiverem o maior alcance atingido por seu foguete. Este projeto partiu do pressuposto que o público interessado possa compreender o significado do estudo da Astronomia e sua diversidade interdisciplinar por meio da MOBFOG (SAMPAIO; RODRIGUES, 2015).

Em concordância com Gadotti (1999), aceita-se, aqui, que o conceito de interdisciplinaridade é multifacetado, pois não há, ainda, um sentido rigoroso para o termo interdisciplinaridade, por isso, está sujeito a conflito de interpretações, sendo um conceito contemporâneo em desenvolvimento, por ora, não se firmou como um novo paradigma. Contudo o entendimento de interdisciplinaridade adotado neste texto tem, por principais referências, a perspectiva dos seguintes pensadores: Gadotti, Freire, Morin. Neste sentido, sem a pretensão de elaborar uma definição última, mas sim com a ideia de subsidiar um entendimento fluido do presente texto, adotou-se a definição de interdisciplinaridade no sentido de uma intensa troca entre indivíduos com especialidades diferentes que, além do grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa, requer ações amplas que assegurem uma larga base de conhecimentos e informações com um alto grau de aprofundamento relacionado ao saber disciplinar. Por fim, e não menos importante, o conceito de atividade interdisciplinar deve envolver uma robusta capacidade de síntese que possa garantir a integração dos saberes, prescindindo da intensificação do diálogo, da integração conceitual e metodológica nos diferentes campos do saber. Essa concepção adotada visa instrumentalizar o ensino disciplinar formal, estimular o desenvolvimento da inteligência, capacidade de resolver problemas e conectar informações e conceitos, dessa forma, evitando um parcelamento dos saberes MORIN (2000).

Na perspectiva freiriana é fundamental o rompimento de uma visão fragmentária de mundo e de educação, portanto, uma ideia mais integradora na construção do conhecimento e na prática educativa deve ser buscada em um ambiente no qual novos saberes e distintas atitudes sejam construídos em práticas sociais diferenciadas. O conceito de interdisciplinaridade deve abranger o processo de construção do conhecimento pelo sujeito e com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura. Dessa forma, deve-se entender por práticas sociais, espaço-tempo para a cultura, comunicação, ciência, arte, filosofia e outras manifestações do conhecimento humano.

Assim, a prática educativa Interdisciplinar não pode se resumir a um projeto conteudista de diversos saberes disciplinares, pois é, antes de tudo, uma prática educativa.

Trata-se de educar as pessoas como sujeitos humanos e como sujeitos sociais e políticos: intencionalidade no desenvolvimento humano, pensando a especificidade da educação da infância, da juventude, da idade adulta, dos idosos[...]; intencionalidade no fortalecimento da identidade de sujeito coletivo, no enraizamento social, na formação para novas relações de trabalho, na formação de consciência política[...]; e com uma intencionalidade política explícita: não queremos ajudar a formar trabalhadores que se conformem ao modelo em curso; queremos ajudar a formar sujeitos capazes de resistir a este modelo e lutar pela implementação de um outro projeto que inclua a todos que estiverem dispostos a trabalhar e a viver. [...] (CALDART, 2002, p.23).

Além disso, em termos de educação, é necessário ultrapassar a inércia atual do ensino de ciências e da educação como um todo. Em geral, o ensino é estático, mesmo os professores com formação adequada restringem-se, apenas, a “transmitir” um conhecimento previamente elaborado, não permitem aos estudantes um estudo exploratório, crítico e reflexivo. E tal quadro é perceptível desde as séries iniciais até o nível universitário, a educação científica tem sido reduzida, basicamente, à apresentação de conhecimentos previamente elaborados, histórica e socialmente não referenciado (RIBEIRO; SILVA, 2015), por isso, é fundamental adotar uma postura que reafirme que:

Tornar o aprendizado dos conhecimentos científicos em sala de aula num desafio é conseguir que seja significativa para todos[...] é transformá-la em um projeto coletivo em que a aventura da busca do novo, do desconhecido, de sua potencialidade, de seus riscos e limites seja a oportunidade para o exercício e o aprendizado das relações sociais e dos valores. Essa relação de desafio e de construção coletiva é alimentada pela percepção de grupo e suas conquistas e pelos novos desafios que constantemente se apresentam. (DELIZOICOV et al., 2003, p 153).

Destaca-se a melhoria da divulgação e popularização do estudo da Astronomia, Física e Matemática dentro do Sertão Central, com ênfase nos resultados obtidos pela

participação dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e alunos do ensino médio da região nas atividades da MOBFOG. Com isso, foi possível detectar a importância de estabelecer uma “ponte” entre atitudes e conhecimentos adquiridos e praticados pelos bolsistas do PIBID e os alunos do ensino médio participantes da MOBFOG. Por sua vez, os bolsistas do PIBID desenvolveram atividades de extensão e divulgação científicas indispensáveis para sua formação inicial, relacionadas ao ensino de Astronomia na instituição e nas escolas da região onde se dá a atuação do PIBID.

Como o curso de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano/Campus Salgueiro (IF Sertão-PE/Campus Salgueiro) trata-se de um curso de licenciatura, a oportunidade de desenvolver essas atividades, levando e buscando informações, conceitos e promovendo a integração de saberes com as comunidades em questão, promoveu para os bolsistas um verdadeiro laboratório sobre educação no campo e ensino de ciências (Astronomia). Como destaca Rodrigues e Rodrigues (2005): “este trabalho teve sua ênfase voltada a levar o leitor uma das formas de como é possível divulgar a Astronomia para os alunos do ensino fundamental e médio”. Soma-se a isso, o desenvolvimento de atividades de extensão voltadas para divulgação e popularização da Astronomia no IF Sertão-PE/*campus* Salgueiro e com ênfase na atuação em escolas da região.

## **A EXPERIÊNCIA DA MOBFOG**

Nesta seção, descreve-se a experiência vivenciada pelos professores e bolsistas do PIBID no Instituto Federal do Sertão Pernambucano/*campus* Salgueiro, que participaram da capacitação para construção de foguetes, que foi sempre realizada no mês de abril, entre 2013 e 2016; posteriormente, os alunos do ensino médio foram auxiliados a construir seus próprios foguetes durante a MOBFOG, desses mesmos anos. Em 2013, iniciaram-se as divulgações na instituição, com cartazes, e nas salas de aula, assim, despertando o interesse e a curiosidade de diversos estudantes, bem como sua ansiedade e expectativa pelo evento (Figura 1). O objetivo principal, nessa etapa, foi despertar o interesse dos alunos pelo estudo de Astronomia e, dessa forma, cada vez mais estimular o apreço pela busca do conhecimento do que existe no Universo. Realizaram-se, também, encontros extraclasse referentes à preparação e avaliação dos eventos que foram realizados.

Dessa maneira, o trabalho contínuo buscou promover o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de Astronomia e suas relações com Física e Matemática, com isso, estimulando a intervenção coletiva dos alunos na realidade na qual estão inseridos, fazendo com que o IF Sertão-PE/Campus Salgueiro se concretize um núcleo de mobilização social, sobretudo, despertando talentos, participação empreendedora e protagonismo dos alunos.

**Figura 1: Divulgação da MOBFOG para os alunos do ensino médio no ano de 2013.**



**Fonte: Arquivo do autor (2013).**

Ulteriormente, ocorreu a fase de preparação para a MOBFOG com o aperfeiçoamento de material didático, a partir das aulas que serviram de apoio para a oficina a ser realizada pelos bolsistas do PIBID, em busca de incentivar os alunos do ensino médio do Sertão Central Pernambucano (Figura 2).

**Figura 2: Bolsista do PIBID ministrando aula sobre assuntos relevantes da Astronomia.**



**Fonte: Arquivo do autor (2013).**

Para a fase de realização da oficina, as equipes apresentaram os materiais necessários para a construção dos foguetes de garrafa PET, essa tarefa deu-se sempre no mês de abril, entre os anos de 2013 e 2016. No dia da oficina, foi descrito o passo a passo da construção e do funcionamento do foguete, com base no envolvimento interdisciplinar de disciplinas como a Física (estudando e analisando as leis envolvidas), Matemática (abordando os cálculos matemáticos para melhoria do lançamento do foguete) e Química (contribuindo na eficiência obtida mediante reações químicas envolvidas na preparação do combustível do foguete). Ademais, os alunos foram provocados a partir de um vídeo sobre a viagem do astronauta Marcos Pontes e sua missão na estação espacial internacional, ocasião na qual foi possível individualizar o quanto estavam motivados.

Até hoje a Astronomia desperta a fascinação pelas ciências de crianças, jovens e adultos de todo o mundo. Por se tratar de um tema tão atrativo e interdisciplinar, vários países possuem a astronomia como parte integrante do currículo de ciências devido, entre outros motivos, à sua função de despertar o interesse dos estudantes pela ciência. (AROCA; SILVA, 2011).

Após essas etapas, os alunos formaram grupos para que os foguetes fossem construídos (Figura 3) sob a orientação dos coordenadores. No mês de maio, entre os anos de 2013 e 2016, houve o lançamento dos foguetes com muita animação (Figura 3), o prazer em participar deste momento e o contato direto com os alunos foi enriquecedor para a



formação docente dos bolsistas PIBID, bem como para a formação continuada dos autores deste estudo.

**Figura 3: Construção e lançamento de foguetes de garrafa PET com auxílio dos bolsistas do PIBID em 2016.**



**Fonte: Arquivo do autor (2016).**

Em uma convergência de esforços, é importante ressaltar que vêm sendo desenvolvidas diversas atividades de extensão voltadas à divulgação científica e popularização da Astronomia no IF Sertão-PE/Campus Salgueiro, desde 2013, e que contemplam, também, as escolas da região por meio dos bolsistas do PIBID (SAMPAIO et al., 2013).

Nesse sentido, os professores e alunos mostram, mediante experiências como esta, que a Física revela ao mundo um novo olhar da sociedade científica, em que se busca

estabelecer um potencial lúdico e inovador (LANGHI; NARDI, 2009) e alcançar, com a proposta de uma interdisciplinaridade que incentive a autonomia do educando como pensador, pontos que dificilmente seriam atingidos apenas com a abordagem disciplinar formal, podendo colaborar, inclusive, para uma maior apreciação dos estudantes para seguir carreiras científicas (LIMA; GOMES; SILVA, 2015). A experiência da MOBFOG como prática interdisciplinar pode permitir o desenvolvimento de uma compreensão da ciência como sendo um saber socialmente construído, que carrega em si os momentos histórico, cultural, social e ideológico. Por fim, observou-se que os estudantes envolvidos apresentaram ávido desejo por saber e/ou pelas novidades e curiosidades da ciência, sendo justamente esse entusiasmo humano que fomenta o ambiente de respeito à individualidade do sujeito, à diversidade cultural, à liberdade de pensamento, à busca de compreensão e às práticas colaborativas no ambiente educacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos demonstraram relevante interesse pelo trabalho em equipe no tocante aos temas de Astronomia, Física e Matemática, bem como com a atividade prática de construção de foguetes de garrafa PET. Verificou-se uma experiência interdisciplinar que reforça a difusão do conhecimento e emancipação dos estudantes como sujeitos ativos no processo de aprendizagem e socialização dos saberes, conforme os relatos de alguns alunos, “essa experiência tem um efeito contagiante e desperta o interesse pela ciência”, e de bolsistas do PIBID, “foi uma experiência muito gratificante, que pretendo aplicar na escola que atualmente estou realizando meu estágio”.

A realização de atividades como MOBFOG transforma os agentes envolvidos, ancorando conhecimentos prévios sobre o estudo da ciência, como, por exemplo, o da Astronomia, a novas formas de ensino-aprendizagem de maneira interdisciplinar. A Astronomia revela um grau altamente motivador e popularizável, visto que seu laboratório de estudo é natural e está à disposição de todos, desse modo, favorecendo a cultura científica.

## REFERÊNCIAS

AROCA, S. C.; SILVA, C. C. Ensino de astronomia em um espaço não formal: observação do Sol e de manchas solares. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 33, n. 1, p. 1402-1 – 1402-11, 2011.

CALDART, R. S. Por uma Educação do Campo: Traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, E. J.; CERIOLO P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). **Educação do Campo: identidade e políticas públicas**. Brasília: DF, 2002. (Coleção Por uma Educação do Campo). n. 4.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNANBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 22.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, M. **Interdisciplinaridade: Atitude e Método**. Disponível em: <siteantigo.paulofreire.org/pub/.../Interdisci\_Atitude\_Metodo\_1999>. Acesso em: 12/02/2017

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino de astronomia no Brasil: educação formal, não formal, informal e divulgação científica, **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, n. 4, p. 4402-1 – 4402-11, 2009.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RIBEIRO, D. M. S. et al. Radioatividade: o que pensam os visitantes do museu de ciência Antônio Carneiro em Salgueiro-PE. **Caderno de Física da UEFS**, v. 13, n. 02, p. 2501.1-9, 2015.

RIBEIRO, D. M. S.; SILVA, M. S. Textos de Divulgação Científica: uma intervenção para aprofundar as concepções epistemológicas de professores e estudantes de Física. **Acta Scientiae**, v. 17.3, 2015.

RODRIGUES, E. S.; RODRIGUES, R. L. Olimpíada de Astronomia de Alagoa Grande 2003, In: XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. **Anais...** Rio de Janeiro-RJ, 2005.

SAMPAIO, T. A. S. M.; RODRIGUES, E. S. Método didático para o ensino de astronomia: utilização do software stellarium em conjunto com aulas expositivas no ensino médio. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor**, v.8, n.2, p.87-97, 2015.

SAMPAIO, T. A. S. M.; SAMPAIO, P. F. H.; RODRIGUES, E. S. Astronomia no IF Sertão PE - Campus Salgueiro: Uma experiência com alunos do ensino médio. In: XXXI ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. **Anais...** Campina Grande-PB, 2013.

SILVA, M. S. da; RIBEIRO, D. M. dos S. Ensino de Física no Sertão: Literatura de cordel como ferramenta didática. **Revista Semiárido De Visu**, v. 2, n. 1, p. 231-240, 2012.

SOUZA, M. A. de. Educação do campo: políticas, práticas pedagógicas e produção científica. **Educ. Soc.**, v. 29, n. 105, p. 1089-1111, dez. 2008.

## O ENSINO DE QUÍMICA POR MEIO DO USO DE TIRINHAS

Willmara Marques Monteiro<sup>1</sup>  
Thâmillys Marques de Oliveira<sup>2</sup>  
Danielle Juliana Silva Martins<sup>3</sup>

### RESUMO

O conteúdo da disciplina de química pode ser desafiador de ser compreendido no Ensino Médio, por isso esse artigo propõe o uso das tirinhas como estratégia pedagógica no ensino de química. As tirinhas foram construídas com os recursos dos softwares Paint e Inkscape. A experiência realizada numa turma do 2º ano do Ensino Médio demonstra que usar esse recurso incentiva os alunos na assimilação do conteúdo e melhora o processo de aprendizagem. Os resultados do trabalho enfatizam que o uso das tirinhas torna a aprendizagem mais atrativa. Também, que por meio de sua interface e linguagem, alunos e professores estão mais próximos e juntos eles poderão criar uma melhor comunidade de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Tirinhas. Química. Aprendizagem.

### INTRODUÇÃO

Pensar no processo de ensino e aprendizagem nos dias atuais, em muitas situações, se faz necessário repensar o modo como será feita tal ação. As tecnologias educacionais vêm transformando a forma como o aprendizado, seja em sala de aula ou fora dela, é concebido.

A construção de softwares voltados para educação vem crescendo rapidamente nos últimos anos, abrangendo as mais diversas áreas de conhecimento, possibilitando aos docentes e discentes inúmeras estratégias para ensinar e aprender. O uso das TDIC's - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – podem ressignificar a forma como é concebido o ensino de muitas disciplinas que são causas de muitas reprovações no Ensino Médio. Dentre essas disciplinas, está a Química que aborda uma infinidade de assuntos complexos, em sua maioria com um grande nível de abstração, que terminam por desestimular o aluno.

Diante de tal realidade é essencial que o professor faça o uso de estratégias pedagógicas de modo a atrair a atenção do aluno para a disciplina. Uma dessas estratégias pode ser o uso de softwares que, dos mais simples aos mais sofisticados, têm contribuído positivamente para o processo de ensino, tornando a aprendizagem mais efetiva, dinâmica

e atrativa. Nesse contexto, o papel do professor é crucial. Gouvêa (1999) afirma que nesse momento o docente será mais importante do que nunca, pois precisará se apropriar dessa tecnologia e fazer uso da mesma no seu dia a dia em sala de aula.

Assim esse artigo relata uma experiência sobre uso de tirinhas, construídas com os recursos dos softwares Paint e Inkscape, no ensino da Química em uma turma do 2º ano do Ensino Médio. Os objetivos deste projeto foram: elaborar tirinhas com os recursos dos softwares Paint e Inkscape para o ensino de Química; promover o dinamismo e melhorias no aprendizado de Química.

Essa intervenção foi realizada por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Docência - PIBID, subprojeto Computação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior - CAPES.

Na seção 2 será abordado um breve relato sobre ensino de química e dificuldades. A seção 3 irá descrever as funcionalidades dos softwares *Inkscape* e *Paint* e suas potencialidades para o ensino de química. Na seção 4 serão apresentados os materiais e métodos utilizados no projeto. Nas seções 5 e 6 serão apresentados os resultados e conclusões da experiência vivenciada com a realização da atividade. E por fim, na seção 7, são encontradas as referências utilizadas no artigo.

## **ENSINO DE QUÍMICA: DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM**

Durante o processo de ensino-aprendizagem são encontradas diversas dificuldades por partes dos alunos. Com relação à química, os problemas encontrados são as abstrações de alguns conteúdos. Isso termina por desestimular os alunos na compreensão desses conceitos (FREIRE, 1996).

Devido à incapacidade de abstrair certos conceitos ligados à Química, o aprendizado dessa disciplina torna-se mais complexo, difícil. Dessa maneira, Torricelli pontua que

Quando o jovem chega ao ensino médio deveria ter desenvolvido a capacidade de abstração necessária para não precisar manipular continuamente objetos concretos, o que consome um tempo maior e pode particularizar os resultados e as

conclusões. É nesse ponto de capacidade de abstração que o jovem estaria apto a elaborar sua estrutura de conhecimento em Química, relacionando-os entre si de forma a facilitar a sua ancoragem (para não dizer memorização lógica e inteligente) e a integração de conhecimento que possam ser adquiridos mais tarde. (TORRICELLI, 2007, p.7).

São inúmeros os fatores, além da falta de abstração, que podem estar ligados às dificuldades dos alunos no aprendizado de Química. Em um estudo realizado por Santos et al. (2013) com 95 alunos do 1º ano do ensino de três escolas da rede pública estadual de Aracaju, identificou-se que os discentes apresentavam dificuldades de aprendizagem em Química em cinco 5 categorias: *1. ausência de base matemática, 2. complexidade dos conteúdos, 3. metodologia dos professores, 4. déficit de atenção e 5. dificuldades de interpretação.*

Diante desse contexto é essencial que o professor de Química invista em novas estratégias que contribuam para que o seu aluno aprenda os conceitos ligados à disciplina. De modo geral, as dificuldades encontradas no processo de ensino em Química podem ser amenizadas em alta escala com uso de ferramentas que proporcionem um aprendizado divertido (MARCELO, 2004).

Ressalta-se ainda que além da diversão, as aulas de Química devem proporcionar ao discente uma aprendizagem significativa. Entende-se por aprendizagem significativa, em resumidas palavras, um ensino que faça sentido, que o professor oportunize situações ao aluno para uma aprendizagem de maneira consciente (AUSUBEL, 1980).

Segundo Santos (2000) uma ferramenta essencial ao ensino de química é a experimentação, que possibilita a contextualização de problemas reais e a interação de questionamentos sobre o conteúdo investigado.

Ao usar métodos diferenciados, o professor oportuniza ao aluno inovação e recreamento no aprendizado. O que pode viabilizar ao discente uma melhor compreensão dos conteúdos antes considerados difíceis. E essas aulas podem ser aplicadas através de meios tecnológicos, didáticos e científicos (MOL, 2000).

## **O INKSCAPE E O PAINT: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE QUÍMICA**

As opções de tecnologias para educação vão desde softwares multi - funcionais até programas mais simples. No entanto, ambos, quando aliados ao currículo escolar, podem ressignificar as atividades em sala de aula tornando o aprendizado prazeroso e com resultados mais efetivos. Uma dessas ferramentas, são o *Paint* e *Inkscape*.

O *Paint* se trata de um recurso/software disponível com acessório do Sistema Operacional Windows que permite criar desenhos em uma área de desenho em branco ou em imagens existentes. Embora seja considerada uma ferramenta simples, o *Paint* possui recursos que quando aliados a criatividade do professor e aluno podem contribuir para o ensino em sala de aula. De fácil manuseio, o software é bem leve e possibilita a construção de imagens em diversos, entres eles: *jpg*, *png*, *gif* e *bitmap*.

Já o *Inkscape* é um software livre, criado em 2003, cuja função principal é construção de desenhos vetoriais, sendo possível ser utilizado para criação de logomarcas, banners, desenhos, entre outros. Essa ferramenta possui uma quantidade maior de recursos quando comparada ao *Paint* e requer uma atenção maior em sua utilização.

Embora diferentes em alguns aspectos, os dois softwares, *Paint* e *Inkscape*, são ferramentas que em muito podem contribuir no ensino de Química. Um exemplo das possibilidades dessas duas ferramentas são as tirinhas que podem ser confeccionadas para o ensino de diferentes disciplinas, por exemplo, a Química.

As tirinhas são narrativas curtas desenvolvidas geralmente em três quadros que possuem uma forma de comunicação visual que se soma a elementos verbais para compor uma narrativa. De maneira geral, as tirinhas têm sido um valioso instrumento de comunicação e informação.

Por se tratar de uma comunicação visual, as tirinhas são aliadas favoráveis para o processo de ensino e aprendizagem. Elas possuem o poder de repassar informações, conteúdos de maneira lúdica e de fácil compreensão (RAMA, 2009). Na disciplina de Química, conteúdos como Estudo dos Gases, Cinética Química, tidos como abstratos e de difícil compreensão por parte dos alunos, podem ser assimilados de forma significativa quando ilustrados em uma tirinha. Nessa situação o aprendizado se dá de maneira mais dinâmica, atrativa.



## MATERIAIS E MÉTODOS

A atividade teve a duração de dois meses e foi realizada com uma turma do 2º ano do Ensino Médio e uma professora de Química em uma escola de referência em Petrolina. A experiência consistiu na construção de tirinhas que abordassem conteúdos vistos na disciplina de Química. O primeiro passo da atividade foi uma entrevista informal com os alunos. O objetivo era coletar informações sobre aprendizagem deles em relação à disciplina de Química e se possuíam alguma dificuldade de aprendizagem. Algumas respostas podem ser visualizadas abaixo:

**Aluno 1:** *“Gosto da disciplina de Química, mas às vezes têm alguns conteúdos que são muito difíceis de entender.”*

**Aluno 2:** *“Acho que poderia aprender bem mais se tivesse uma aula mais dinâmica, mais divertida.”*

**Aluno 3:** *“Gostaria de entender melhor alguns assuntos de Química, por exemplo, o Estudo dos Gases.”*

**Aluno 4:** *“Não consigo gostar de Química. Os assuntos não são muito divertidos.”*

**Aluno 5:** *“Talvez se tivesse algo diferente na aula eu poderia aprender os assuntos de Química.”*

Estes relatos dos alunos e a desmotivação de alguns para aprender os conteúdos demonstram a necessidade do uso de estratégias que tornem a Química menos ‘assustadora’ para os estudantes. “O professor precisa tentar desmistificar as fórmulas e equações”. (TORRICELLI, 2007, p. 16). Desta maneira, o processo de ensino-aprendizagem será mais atrativo, dinâmico e satisfatório.

Após essa coleta de informações com os alunos, o segundo passo foi a divisão das equipes e a distribuição dos temas (Cinética Química e Estudo dos Gases) entre elas. Cada equipe poderia escolher que ferramenta utilizaria – *Paint* ou *Inkscape* – para a confecção de suas tirinhas.

Após a divisão das equipes foram realizadas algumas aulas sobre a utilização dos recursos do *Paint* e *Inkscape*. Nesses encontros foram mostradas as funcionalidades de cada software e quais seriam as mais indicadas para a construção das tirinhas.

Encerrando a capacitação sobre os softwares, os alunos iniciaram o próximo passo que consistia em uma prototipação rápida das tirinhas, a primeira versão seria feita no papel. Para isso foram utilizadas canetas, lápis folhas de ofício e cartolina. Essa etapa foi essencial para que os participantes “testassem” os personagens, cenários e textos das tirinhas. Na Figura 1, abaixo, é possível visualizar a prototipagem da tirinha de uma das equipes:

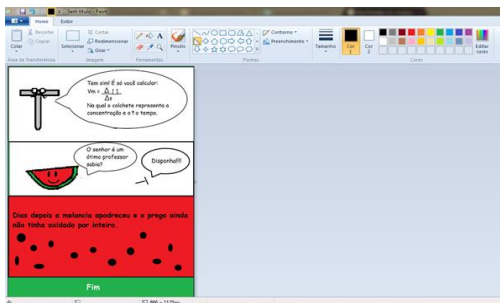
Figura 1 - Prototipação das tirinhas



Fonte: Os Autores

Terminada a prototipação em papel, foi realizada a última etapa que consistiu na construção das tirinhas em uma das ferramentas escolhidas - *Paint* ou *Inkscape*. A Figura 2 demonstra o processo de edição de uma tirinha no *Paint*:

Figura 2 - Edição de tirinhas



Fonte: Os Autores

Nessa etapa os alunos puderam “dar vida” aquilo que haviam prototipado no papel. Além disso, em todo esse processo criativo, puderam revisar os conceitos vistos em sala de aula despertando assim a vontade de aprender o que é proposto nas aulas de Química.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante da possibilidade de escolher a ferramenta que poderiam utilizar para confeccionar as tirinhas, os alunos puderam utilizar o máximo de criatividade em suas produções. A professora de Química que acompanhou o projeto relatou que os resultados das atividades foram satisfatórios. Segundo o seu depoimento, os alunos nunca estiveram tão envolvidos em uma atividade e que a divisão em equipe possibilitou o trabalho colaborativo entre as equipes. A docente ainda relatou que observou melhorias na aprendizagem dos alunos sobre os conceitos de Cinética Química e Estudo dos Gases.

Já os alunos relataram que todo o processo de construção das tirinhas foi divertido e proporcionou muito aprendizado. Abaixo, encontram-se os relatos de alguns alunos:

**Aluno 1:** “Foi divertido, pois enquanto produzia minha tirinha pude revisar os assuntos de Química.”

**Aluno 2:** “Inacreditavelmente comecei a gostar um pouco de Química. Nunca pensei que fosse possível (Risos).”

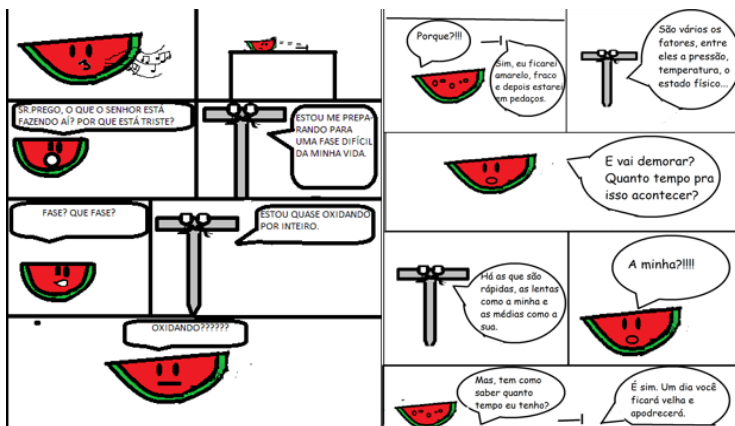
**Aluno 3:** “Gostei de todas as etapas do projeto, mas a hora da prototipagem me deixou ainda mais empolgado, pois minha tirinha já começava a criar vida.”

**Aluno 4:** “Foi muito bom trabalhar em equipe, pois a gente ia tirando as dúvidas juntos e procurávamos sempre melhorar a nossa tirinha. Pois assim outras pessoas poderiam aprender Química através dela.”

Observa-se com os relatos dos alunos que os resultados desse projeto foram bastante satisfatórios. Os participantes não somente puderam melhorar seu aprendizado como também se divertiram no processo. Isso vai ao encontro do que afirma Lynn Alves (2012) que aborda sobre a importância de a escola utilizar-se da ludicidade em suas situações de aprendizagem com o intuito de tornar esse contexto prazeroso ao aluno.

Um outro resultado positivo desse projeto é que das tirinhas construídas foi escolhida a melhor produção que se intitulou: A Melancia e o Prego (Figura 3). Essa tirinha, construída no Paint, relata o processo de oxidação do prego e da melancia abordando o tempo que cada um leva para se oxidar.

Figura 3 - Tirinha “A Melancia e o Prego”



Fonte: O autor

Essa tirinha foi escolhida pela escola para ser apresentada como uma experiência exitosa em um dos eventos realizados na Gerência Regional de Educação em Recife.

## CONCLUSÃO

Observou-se que o método descrito neste artigo proporcionou melhorias na aprendizagem que cada aluno deveria desenvolver na disciplina, em especial dos conteúdos de Estudos do Gases e Cinética Química. Considerando satisfatórios os resultados alcançados com a utilização de tal método, os alunos obtiveram por meio das tirinhas construídas um conhecimento mais dinâmico e interativo.

Ressalta-se ainda que o uso de tirinhas no processo de ensino-aprendizagem de Química pode ser um diferencial para que o aluno entenda conceitos mais complexos. E ainda quando o aluno participa ativamente do processo de construção do seu aprendizado, seja por meio de produção de tirinhas ou outro recurso, esse momento tende a ser mais rico, intenso. Nas experiências vivenciadas nesse projeto, os estudantes puderam se tornar protagonistas, de modo que as atividades realizadas contribuíssem para que eles construíssem e socializassem os conhecimentos adquiridos, utilizando a criatividade e diversão.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. **Games, Colaboração e Aprendizagem**. The Open University. Disponível em: < [http://oer.kmi.open.ac.uk/?page\\_id=1374](http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1374) > Acesso em: 20 set. 2018.

AUSUBEL, David. **Psicologia educativa**: um ponto de vista cognoscitivo. México. Trilas, 1976.

FREIRE, Paulo., **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOUVÊA, Gouvêa, S. F. Os Caminhos do Professor na Era da Tecnologia. **Revista de Educação e Informática**, ano 9, n.13, abr. 1999.

INKSCAPE. Disponível em < <http://wiki.softwarelivre.org/InkscapeBrasil/> > Acesso em: 01 de jun. 2018.

MARCELO, S. et al. (2014). **Desenvolvimento e Aplicação de um Software como Ferramenta Motivadora no Processo Ensino-Aprendizagem de Química**. Em: “Anais do 15º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2004)” p. 487-496. Manaus-AM.

MOL, G. **Química na Sociedade**. ed. UnB: Brasília, 2000.

PAINT. Disponível em <<http://windows.microsoft.com/pt-br/windows7/products/features/paint>> Acesso em: 01 de jun. 2018.

RAMA, Ângela. Vergueiro, Waldomiro. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 6ª ed. São Paulo: Contexto, 2009.

SANTOS, W. **Educação em Química: Compromisso com a Cidadania**. 2ª ed., ed. UNIJUÍ: Ijuí, 2000.

SANTOS et al. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (pibid/ufs/química)**. Scientia plena, [S.L.], v. 9, n. 7, p. 1-6, dez. 2013.

TORRICELLI, Enéas. **Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química**. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007.

## TABULEIRO QUÍMICO: UMA ALTERNATIVA DIVERTIDA DE ENSINAR QUÍMICA

Carlos Monteiro da Silva Júnior<sup>27</sup>

Maria das Graças Santos

Rodrigues<sup>28</sup>

Delza Cristina Guedes Amorim<sup>29</sup>

Maria Leopoldina Veras Camelo<sup>30</sup>

Débora Santos Carvalho dos

Anjos<sup>31</sup>

### RESUMO

O projeto “Tabuleiro químico” foi idealizado a partir da possibilidade de utilizar uma metodologia diferenciada para o ensino de Química que proporcionasse ao aluno o envolvimento com os conteúdos ministrados de forma lúdica. Essas atividades, quando bem exploradas, oportunizam a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social, e cognitivo e tem como objetivo tornar o aluno mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas. O jogo foi desenvolvido para o público do Ensino Médio, baseado no conteúdo de fundamentos de Química e em perguntas extraídas do ENEM. Entretanto, o jogo também pode ser aplicado no 9º ano do Ensino Fundamental e pode ser adaptado a outros assuntos do Ensino Fundamental e Médio. A aplicação do jogo promoveu aprendizagem significativa e reforçou conceitos básicos de Química de forma prazerosa, divertida e descontraída e oportunizou uma maior interação entre aluno-aluno e aluno-professor.

**Palavras Chave:** Química geral. Tabuleiro. Jogos educativos.

### ABSTRACT

#### CHEMICAL BOARD: A FUNNY ALTERNATIVE TO TEACH CHEMISTRY

The Project “*Tabuleiro químico*” (Chemical board) was conceived from the possibility of using a different methodology for chemistry education that would provide the student's involvement with the content taught in a playful manner. Those activities, when properly explored, nurture the dialogue of knowledge, socialization and personal, social and cognitive development, and it aims to make the student more competent in producing creative and effective answers to solve the problems. The game was developed for the High School of the public based on the content of chemistry fundamentals and extracted ENEM questions. However, the game can also be applied in the 9th grade of elementary school and can be adapted to other middle and high school subjects. The game application promoted significant learning and reinforced basic concepts of chemistry enjoyable, fun and relaxed way and provided an opportunity for more interaction between student-student and student-teacher.

---

<sup>27</sup> Mestre em Ciências dos Materiais, Campus Juazeiro, UNIVASF, Juazeiro-BA

<sup>28</sup> Graduada em Licenciatura em Química, Docente, Escola Estadual João Batista dos Santos, Petrolina-PE

<sup>29</sup> , Mestre em Educação, Cultura e Territórios Semiárido, Docente, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Petrolina-PE

<sup>30</sup> Doutora em Química, Docente, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Petrolina-PE

<sup>31</sup> Doutora em Química, Docente, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Petrolina-PE

**Keywords:** General chemistry. Board. Educational games.

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a procura por novas metodologias como os jogos lúdicos vem aumentando. Isso requer a capacitação dos professores para a utilização dessas novas ferramentas para educação. O motivo da preocupação dos professores na busca por novos meios para ensinar é decorrente dos avanços tecnológicos que proporcionam total envolvimento dos jovens, deixando-os menos envolvidos com as aulas tradicionais de Química. Segundo Soares (2013), o jogo é proposto como uma realidade em sala de aula, pois vivemos em um mundo muito diferente, no qual nos comunicamos via computador e celular, que, principalmente para o adolescente de hoje, é de suma importância para socialização, pesquisa e entretenimento. Tudo evolui de maneira muito rápida, no entanto, parece que a escola continua a mesma de 300 anos atrás. O jogo aqui surge como uma alternativa para o professor como modo de motivar o aluno para o estudo da Química, tirando-o de uma atitude passiva em sala de aula, aproximando o professor e o aluno, facilitando o processo de ensino-aprendizagem.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os jogos didáticos têm como objetivo tornar as aulas mais produtivas, interativas e prazerosas, tendo como cuidado alcançar o objetivo principal que é o aprendizado do aluno em relação ao assunto abordado. Segundo Kishimoto *apud* Soares, Cavalheiro (2006), o jogo educativo tem duas funções. A primeira é a função lúdica, propiciando diversão e o prazer quando escolhido voluntariamente. A segunda é a função educativa, ensinando qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber e sua compreensão do mundo.

Quando nos referimos ao ensino de Química Geral no Ensino Médio, notamos que a prática comumente efetivada em sala de aula consiste na transmissão-recepção de conhecimentos, que muitas vezes, deixa lacunas no processo. De acordo com Melo (2005), o lúdico é um importante instrumento de trabalho. O mediador, no caso o professor, deve oferecer possibilidades na construção do conhecimento, respeitando as diversas



singularidades. Essas atividades oportunizam a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social, e cognitivo. Uma vez bem exploradas, têm como objetivo tornar o aluno mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas. Outro aspecto que deve ser analisado é o tipo de jogo: regras e sua finalidade, pois é preciso que a proposta seja bem trabalhada, para que venha fornecer bons resultados em sua aplicação na sala de aula. Portanto, cabe o professor conhecer a sua turma e ver qual a melhor alternativa de jogos lúdicos a ser aplicada. Campagne (1989) citado por Camerer (2003) sugere critérios para que seja realizada uma adequada escolha de jogos, brinquedos ou brincadeiras, com o propósito de garantir a essência do jogo e o processo educativo. A seguir os critérios sinalizados pelo autor.

- a) Valor experimental – permitir a exploração e manipulação;
- b) Valor de estruturação – dar suporte à estruturação de personalidade ou o aparecimento da mesma em estratégia e na forma de brincar;
- c) Valor de relação – incentivar a relação e o convívio social entre os participantes e entre o ambiente como o todo e;
- d) Valor lúdico – avaliar se os objetos possuem as qualidades que estimulem o aparecimento da ação lúdica.

O projeto “Tabuleiro químico” foi idealizado a partir da possibilidade de utilizar uma metodologia diferenciada para o ensino de Química, que proporcione ao aluno o envolvimento com os conteúdos ministrados de forma lúdica. Foi desenvolvido por alunos do curso de Licenciatura em Química, participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID). O jogo teve como proposta o aprendizado de conteúdos de Química Geral, que é um tema amplo com vários conceitos fundamentais de Química, tendo como metas a aprendizagem do aluno sobre a Química no cotidiano; a familiarização de questões extraídas do Exame Nacional de Avaliação do Ensino Médio (ENEM); reforço do conhecimento; despertamento no aluno de forma divertida e prazerosa da busca pela ciência e a socialização e a interação dos alunos e professores em sala de aula. O projeto foi aplicado em uma Escola Estadual da cidade de Petrolina-PE, em duas turmas, uma do primeiro ano e a outra do terceiro ano do Ensino Médio. Participaram um total de oitenta alunos por um período de três semanas, totalizando seis aulas em cada turma.

## **METODOLOGIA: DESENVOLVIMENTO E CRIAÇÃO DO JOGO**

O jogo foi desenvolvido para o público do Ensino Médio, baseado no conteúdo de fundamentos de Química e em perguntas extraídas do ENEM. Entretanto, o jogo também pode ser aplicado no nono ano do Ensino Fundamental e pode ser adaptado a outros assuntos do Ensino Fundamental e Médio. Alguns pontos importantes foram analisados durante o processo de criação do jogo: baixo custo do material utilizado, tempo curto de confecção do jogo e de sua aplicação e facilidade de construção do jogo. É importante ressaltar que o conteúdo e a forma de como abordá-lo foram cuidadosamente estudados, visando socialização, interação, dinamismo e a familiarização com as questões do ENEM. O tabuleiro é apresentado na Figura 1.

**Materiais:**

- Papel couché A3 (297mm X 420mm) – Tabuleiro Químico.
- Papel cartão - Dimensão de cada carta (74 mm x 105 mm).
- Programa *Word* da *Microsoft Office 2013*.
- 2 Dados
- 16 pinos com 4 grupos de 4 de cores diferentes. Ex. 4 verdes, 4 amarelas, 4 azuis e 4 vermelhas.
- Livro didático de química para consulta.

**Preparação do jogo:**

A partir do assunto proposto para ser trabalhado “Fundamentos da Química Geral” foram elaboradas perguntas que envolvem a Química relacionadas ao cotidiano do aluno e aos conceitos fundamentais de Química.

- Algumas perguntas foram retiradas de questões do ENEM. A outra parte das questões foi elaborada utilizando livros didáticos de Química.

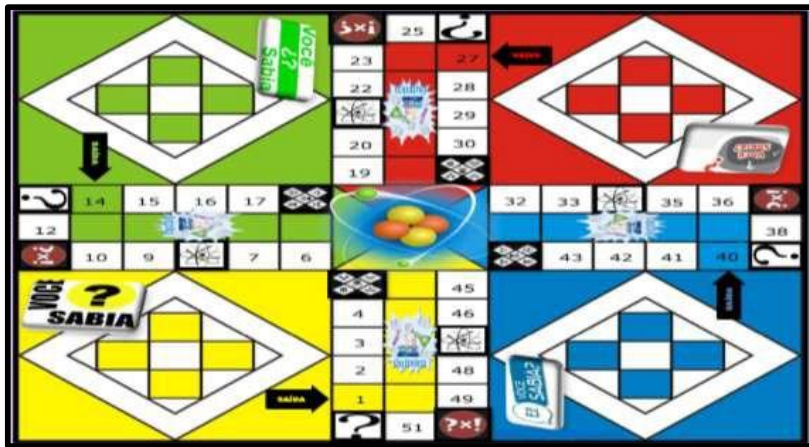


Figura 1. Tabuleiro Químico.

Foram elaboradas trinta e oito questões, sendo que vinte questões são subjetivas e dezoito questões são objetivas. Na Figura 2 são apresentadas as cartas perguntas e as cartas perguntas x respostas, que foram impressas em folha cartão de dimensões 74 mm x 105 mm.

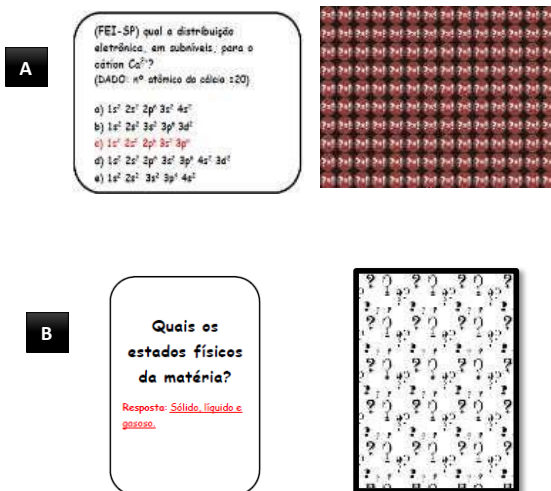


Figura 2. Dois grupos de cartas: a) Carta pergunta x resposta, b) Carta pergunta

- O tabuleiro, como mostrado na Figura 1, foi elaborado no programa *Word* da *Microsoft Office 2013* e foi impresso em papel *couché* A3 de dimensões 297mm X 420mm.
- Os pinos (peões) do jogo foram confeccionados a partir de peças de alfinetes como mostra na Figura 3. A agulha foi retirada e a parte de plástico foi utilizada.



**Figura 3. Alfinetes**

- Cada tabuleiro químico possui trinta e oito cartas, dois dados e dezesseis peões. Porém o número de cartas pode aumentar, caso o professor achar necessário.

### **Regra geral do jogo**

- 1 - Formar um grupo de quatro equipes sendo em cada equipe até quatro pessoas.
- 2 - Cada grupo ficará responsável por um grupo de quatro peões no tabuleiro representados por uma cor.
- 3 - Cada equipe jogará o dado e aquele que obtiver o menor número no dado será o primeiro a jogar.
- 4 - O jogo ocorrerá em sentido horário do relógio.
- 5 - Cada vez que ao jogar o dado, o peão parar em cima da casa onde o oponente estiver, o oponente perderá o seu peão.
- 6 - Ganha a equipe que conseguir colocar os quatro peões no meio do tabuleiro.

### **Regras das cartas do tabuleiro químico**

- 1 - Existem dois grupos de cartas (Carta pergunta e Carta pergunta x resposta).
- 2 - Carta pergunta – Quando a equipe jogar o dado e cair em uma casa que tenha o símbolo **Carta pergunta**, ele terá que responder uma pergunta realizada pelo orientador das regras. Se você acertar a pergunta, permanecerá na casa, se errar voltará para casa que estava antes.
- 3 - Carta pergunta x resposta – Quando a equipe jogar o dado e cair em uma casa que tenha o símbolo **Carta pergunta x resposta**, o orientador pegará uma carta desse tipo e perguntará para você para qual equipe será feita essa pergunta. Se a equipe oponente acertar a pergunta, você terá que voltar para a casa que estava antes e seu oponente andará para frente, de acordo com a quantidade de casas fornecida pelo dado. Se o oponente errar, ele terá que voltar para casa de acordo com o dado, e você permanecerá na casa onde parou.

### **Regras das Casas Símbolos**

- 1 - Existem duas casas símbolos (Casa Átomo e Casa Radioatividade)
- 2 - Casa Átomo – Se você cair nessa casa terá a oportunidade de jogar novamente o dado. Se você cair na do seu campo jogará o dado duas vezes.
- 3 - Casa Radioatividade – Se você cair nessa casa seu peão será eliminado e voltará para o início. Também, se você cair nessa casa, sendo do lado do seu campo, você será imune.

### **APLICAÇÃO DO JOGO**

Antes da aplicação do jogo “Tabuleiro Químico” foi aplicado um pré-teste sobre os conhecimentos gerais de Química, com o objetivo de analisar os conhecimentos prévios dos alunos de ambas as turmas. Em seguida foram analisados os resultados do pré-teste e o jogo foi aplicado em duas turmas (1º e 3º ano do Ensino Médio), totalizando oitenta alunos. Em cada turma, os alunos foram divididos em cinco grupos de oito pessoas. Em seguida, foi explicado detalhadamente como seria o jogo e suas regras. No decorrer do jogo, os bolsistas do PIBID e a professora responsável pela turma auxiliaram os alunos. O jogo durou aproximadamente 1 hora e 40 minutos, ou seja, duas aulas (Figura 4), a seguir.

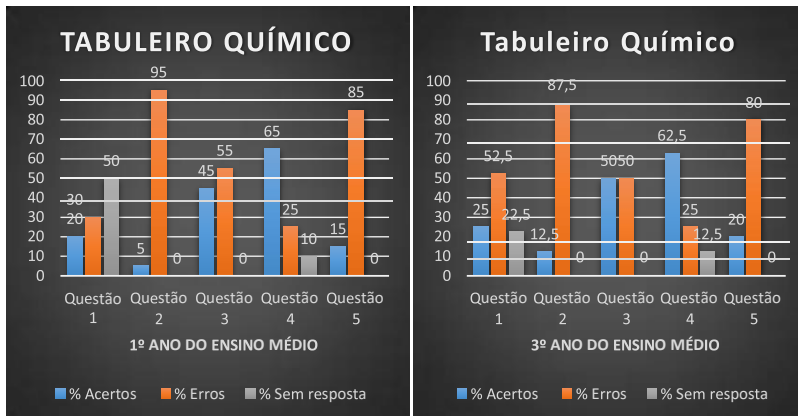


**Figura 4. Momento do jogo 1º Ano e 3º Ano**

Na aula seguinte, foi aplicado o pós-teste com o objetivo de avaliar a construção do conhecimento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

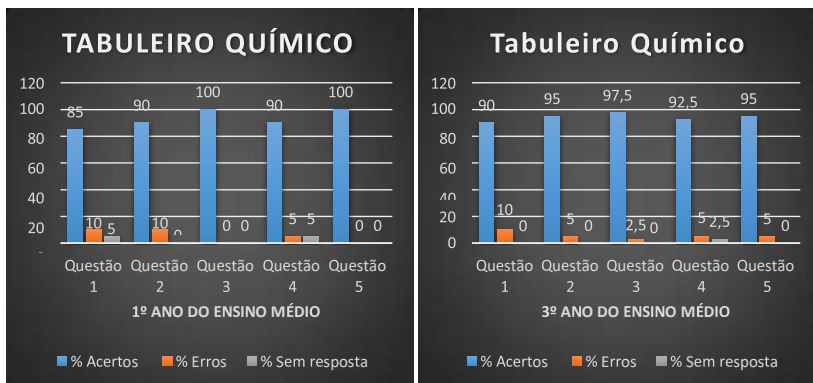
Inicialmente foi aplicado individualmente um pré-teste com cinco questões sobre os conceitos fundamentais de Química para levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos. Após a aplicação do questionário, foram feitas as correções e a análise do conhecimento prévio dos alunos. Os resultados estão apresentados na Figura 5.



**Figura 5. Avaliação das respostas dos Pré-testes aplicados.**

A Figura 5 apresenta as porcentagens significativas de erro das respostas, demonstrando um desconhecimento dos conceitos fundamentais da Química por parte dos alunos da escola. Após análise dos resultados, foi refletido sobre qual forma seria mais interessante para construção do conhecimento. A proposta então, é que aplicação do jogo é uma estratégia para esse fim, que traz o conteúdo para a sala de aula de forma mais eficaz e possui um lado divertido, lúdico e dinâmico. O jogo Tabuleiro Químico foi aplicado nas turmas e na aula seguinte foi aplicado um pós-teste com dez questões onde seis questões eram sobre o tema sugerido e as outras quatro questões são sobre a metodologia aplicada.

Após a correção do pós-teste observou-se um grande avanço nas duas turmas com a aplicação do jogo lúdico, demonstrando que o jogo didático auxiliou de forma significativa e proveitosa na efetivação do processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Observou-se mais acertos do que erros nas respostas às questões relacionadas aos conceitos fundamentais da Química, como é mostrado na Figura 6.

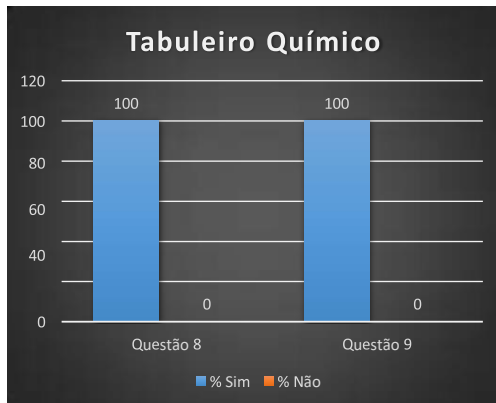


**Figura 6. Avaliação das respostas dos Pós-testes aplicados.**

A metodologia aplicada foi bastante aceita pelos alunos, consistindo, portanto, em uma ótima ferramenta de auxílio para o ensino de Química. O conhecimento químico deve ser um meio de interpretar o mundo e intervir na realidade, além de desenvolver capacidades como interpretação e análise de dados, argumentação, conclusão, avaliação e tomadas de decisões (CASTILHO et al., 1999; PCNs, 1999).

Na Figura 7 apresenta-se a opinião sobre a metodologia e o uso da ferramenta, onde foi unânime a aceitação nas duas turmas em estudo. A 7ª questão questionava quanto à existência de dificuldades em relação à jogabilidade do jogo lúdico. Observou-se que 90% responderam que acharam fácil e 10% responderam que acharam em um nível moderado. A 6ª questão foi uma questão subjetiva, para levantar opiniões: Achou importante a aplicação do jogo e por quê? E a 10ª questão perguntava como eles gostariam que fossem as aulas de Química.





**Figura 7. Opinião dos alunos sobre a metodologia e o uso da ferramenta.**

Notou-se que os alunos de ambas as turmas demonstraram entusiasmo e vontade de participar de mais aulas com jogos didáticos, vídeos e experimentos, despertando a curiosidade pela aprendizagem de Ciências. Com a utilização dessas ferramentas, além de aprender de forma descontraída e divertida, é um meio para intensificar a interação entre colegas e o professor. Como relata Cunha (2000), o jogo educativo contribui para o estreitamento da relação aluno-professor e aluno-aluno, podendo facilitar o processo de inclusão. Resultados positivos têm sido obtidos com a utilização de diversos jogos no ensino de Química ou Ciências com diferentes enfoques e aplicações.

Observou-se que o jogo didático auxiliou bastante no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, devido ao grande número de acertos às perguntas envolvendo o conteúdo, assim como houve grande aceitação do jogo didático pelos estudantes. Como relata Soares (2013), o jogo aqui surge como uma alternativa para o professor, como modo de motivar o aluno para o estudo de Química, tirando-o de uma atitude passiva em sala de aula, aproximando o professor e o aluno, facilitando o processo de ensino-aprendizagem

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o jogo utilizado foi muito importante para o ensino-aprendizagem do aluno e que foi de suma importância aplicá-lo nas turmas do 1º ano e 3º ano do Ensino Médio, já que uma se trata de uma série inicial e outra final desse mesmo ciclo.

A aplicação do jogo promoveu aprendizagem significativa e reforçou conceitos básicos de Química de forma prazerosa, divertida e descontraída e oportunizou uma maior interação entre aluno-aluno e aluno-professor.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia, Ministério da Educação. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. In: **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, 1999.

CAMERER, C. F. “Behavioural studies of strategic thinking in games.” Trends in Cognitive Sciences v. 7, p. 225, 2003. – (Camerer, 2003).

CAMPAGNE, F. *Le jouet, l' enfant, l' éducateur – roles de l' objet dans le développement de l' enfant et le travail pédagogique*. Paris, Privat, 1989. – (Campagne, 1989).

CASTILHO, D. L.; SILVEIRA, K. P.; MACHADO, A. H. As aulas de Química como espaço de investigação e reflexão. **Química Nova na Escola**, v.9, p. 14 -17, 1999. – (Castilho et al., 1999).

CUNHA, M.B. **Jogos didáticos de Química**. Santa Maria: Grafos, 2000. – (Cunha, 2000).

KISHIMOTO, T.M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996. – (Kishimoto, 1996)

MELO, C. M.R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Información Filosófica**. v. 2, p. 128-137, 2005. – (Melo, 2005).

SOARES, M. **Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química**. Goiânia: Kelps, 2013. – (Soares, 2013).

SOARES, M.H.F.B. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado, 2004).

**PARTE III - RESUMOS DA JORNADA DE INICIAÇÃO À  
DOCÊNCIA/JID**

## TRABALHOS DA IV JID – 2016

A IV Jornada de Iniciação à Docência – JID e a IV Mostra Didática do PIBID, ocorreu no campus Petrolina nos dias 01 e 02 de Dezembro com a Temática “A Importância do PIBID para o fortalecimento da formação docente”. Além das atividades didático-pedagógicas desenvolvidas por licenciandos, os eventos têm como objetivos discutir os impactos do Pibid nas escolas e na formação docente, bem como incentivar a integração entre alunos, professores e a comunidade. Nos dois dias de evento, houveram diversas atividades, como comunicações orais, palestras, mostra didática e atividades culturais.

Realizada anualmente, a JID é organizada pelo Pibid em parceria com a Pró-Reitoria de Ensino (Proen) do IF Sertão-PE. O Pibid é uma iniciativa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que tem como objetivo o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores da educação básica, promovendo a inserção dos estudantes de licenciatura no contexto das escolas públicas, desde o início da sua formação acadêmica.

**Figura: Logomarca do evento**



Fonte: Site Institucional

## A ARTE E A QUÍMICA AUXILIANDO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

<sup>1</sup>Giovanna Nogueira da Silva Avelino Oliveira Rocha; <sup>2</sup>Ana Raquel Araujo Gomes de Freitas; <sup>3</sup>Delza Cristina Guedes Amorim.

<sup>1</sup>Licenciando em química, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, giovanna.nog.25@gmail.com

<sup>2</sup>Licenciando em química, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, raquelfreitasr@gmail.com

<sup>4</sup>Professora de Prática de Ensino I, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, delzacgamorim@gmail.com

### RESUMO

É sabido, desde muito tempo, que o ensino da química enfrenta algumas barreiras em relação à aprendizagem dos alunos, porque nessa ciência há uma cultura de memorização excessiva de conteúdo. Em muitos colégios há falta de atividades experimentais e falta de conexão da teoria com o cotidiano, entre outros motivos (BRASIL, 2006, 1999). Acreditando que o ensino da química atua como um instrumento para o crescimento da sociedade como um todo e que, a tabela periódica seja o símbolo mais marcante dessa área, além de ser uma valiosa ferramenta para ser consultada em todos os momentos (basta compreendê-la e saber usá-la), surgiu a ideia de construir uma tabela periódica com materiais recicláveis, tornando o conhecimento acerca desse assunto mais dinâmico e agradável de trabalhar. Como parte das ações do subprojeto interdisciplinar do PIBID, voltado para a educação inclusiva, este trabalho teve como objetivo desenvolver a capacidade de concentração e habilidades manuais envolvendo a arte e a química, por meio da construção de uma tabela periódica gigante, promovendo a aprendizagem de química com os alunos na sala de Atendimento Educacional Especializado/ AEE. O projeto envolveu 04 alunos deficientes intelectuais e um baixa visão, razão pela qual se optou por uma tabela em tamanho grande para facilitar a sua visualização. A tabela periódica foi confeccionada em material reciclável, utilizando técnicas de corte, colagem e pintura o que proporcionou um bom resultado aos alunos no que tange o desenvolvimento da coordenação motora, melhor compreensão do que foi visto na teoria, além de aprender o conteúdo de química de forma descontraída.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Tabela Periódica. Reciclagem.

## **OBSERVAÇÃO DE AULA POR BOLSISTA PIBID E PROPOSTA METODOLÓGICA: A EXPERIMENTAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO ENSINO DE CONCENTRAÇÃO E DILUIÇÃO DAS SOLUÇÕES**

Ana Carolina Nunes do Nascimento<sup>1</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>2</sup>, Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>3</sup>, Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta, [a.carolinanunes2014@gmail.com](mailto:a.carolinanunes2014@gmail.com)

<sup>2</sup>Supervisor, IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta, [anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br](mailto:anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>3</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta, [vera.filha@ifsertao-pe.edu.br](mailto:vera.filha@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>4</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta, [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### **RESUMO**

O emprego de experimentos nos conteúdos de físico-química básica abordados no segundo ano do ensino médio é, sem dúvida, muito relevante, uma vez que esse favorece o processo de assimilação dos conhecimentos, tornando assim, o conteúdo estudado ainda mais interessante. A fixação dos conhecimentos se dá através da combinação entre a teoria e a prática. No estudo teórico dos tipos de concentrações das soluções, percebeu-se que cerca de 80% dos alunos da turma (de 18 alunos) do 2º ano do ensino médio integrado em agropecuária do IF Sertão PE, *Campus* Floresta, apresentaram maiores dificuldades de compreensão, especificamente, em concentração de quantidade da matéria (anteriormente chamada de concentração molar) e diluição das soluções. A nota média dessa turma nas atividades avaliativas (questões abertas) foi de 5,4. Em virtude do fato observado, foi proposta a revisão do conteúdo e a realização de aula prática no laboratório de química. Durante a realização da aula prática, os alunos tiveram a oportunidade de sair do campo de espectador para condutor, ou seja, realizaram os procedimentos da prática do “preparo e diluição de soluções”, com o auxílio do roteiro, do professor, do estagiário e do bolsista PIBID. Posteriormente, realizou-se uma outra atividade avaliativa (questões abertas) e calculou-se a média dessas novas notas que foram de 7,2. Dessa forma, pode-se concluir que a experimentação contribuiu no processo de ensino-aprendizagem resultando numa melhora significativa de 1,8 pontos positivos na média das notas da turma no conteúdo de soluções. Segundo Paulo Freire, é necessário “saber que ensinar não é transferir conhecimento, mais criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.” E ainda ressalta que “afinal, o espaço pedagógico é um texto para ser constantemente ‘lido’, interpretado, ‘escrito’ e ‘reescrito’”. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo, mostrar a importância da experimentação no ensino de soluções, como também a importância da atuação PIBID em sala de aula.

**Palavras-chave:** Química. Metodologia. Prática experimental. Soluções.

## PALESTRANDO SOBRE O DIABETES: ABORDANDO CONCEITOS QUÍMICOS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Ana Carolina Nunes do Nascimento<sup>1</sup>; Ana Patrícia Nunes do Nascimento<sup>2</sup>, Cícera Eunice de Souza Santos<sup>3</sup>, Maria Josileide da S. Souza<sup>4</sup>, Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [a.carolinanunes2014@gmail.com](mailto:a.carolinanunes2014@gmail.com)

<sup>2</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [anapatricianunes2003@gmail.com](mailto:anapatricianunes2003@gmail.com)

<sup>3</sup> Bolsista de iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [ciceraeunice2014@gmail.com](mailto:ciceraeunice2014@gmail.com)

<sup>4</sup> Supervisora da Escola de Referência Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, [mjosileide@hotmail.com](mailto:mjosileide@hotmail.com)

<sup>5</sup> Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [vera\\_filha@yahoo.com.br](mailto:vera_filha@yahoo.com.br)

### RESUMO

O diabetes é uma doença muito comum, sendo diagnosticada como uma síndrome metabólica de origem múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina exercer adequadamente seus efeitos, causando um aumento da glicose (açúcar) no sangue. Durante séculos, após a descoberta da “urina doce”, os médicos diagnosticaram a doença testando o “adocicado” da urina dos pacientes, uma forma precursora das modernas análises laboratoriais de detectar glicose na urina. (SKINNER, 1991, p.127). Uma boa alimentação é a chave para manter-se saudável, atendendo às necessidades nutricionais de cada indivíduo, com a ingestão de alimentos de qualidade e em quantidades adequadas. Contendo os nutrientes: carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas, sais minerais, fibras e água. Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo apresentar o que é o diabetes, quais causas e tratamento indicado, bem como incentivando sua prevenção. Esse projeto foi realizado na Escola de Referência Cap. Nestor Valgueiro de Carvalho, na cidade de Floresta-PE, nas turmas de 1º ano do Ensino Médio. Inicialmente, os alunos foram convidados a participarem da palestra sobre o Diabetes. No decorrer da mesma, houve a participação ativa dos discentes com perguntas precisas. Pode-se perceber que muitas dúvidas foram sanadas e depoimentos de experiências foram compartilhados, contribuindo significativamente para a ampliação do conhecimento dos alunos, bem como para a troca de experiência.

**Palavras-chave:** Alimentação. Educação. Saúde.

## PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NAS AULAS DO PIBID

Irla Gomes Miranda<sup>1</sup>; Moesio Allan Santos Belfort<sup>2</sup>, Jussara Adolfo Moreira<sup>3</sup>, Francisca Vandeiza Nunes Clementino<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, [irlamiranda132@gmail.com](mailto:irlamiranda132@gmail.com)

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, [masbelfort@gmail.com](mailto:masbelfort@gmail.com)

<sup>3</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, [jussara.moreira@ifsertao-pe.edu.br](mailto:jussara.moreira@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>4</sup>Supervisora, Escola Professora Adelina Almeida, [patty-celia@hotmail.com](mailto:patty-celia@hotmail.com)

### RESUMO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) IF Sertão-Petrolina, no primeiro semestre de 2016 construiu discussões relevantes sobre o conceito de interdisciplinaridade e sobre o modelo de educação tradicional que ainda vigora na escola pública brasileira. A partir do modelo tradicional de educação que contrasta com o modelo de sociedade atual foi percebido que mudanças se fazem necessárias para a possibilidade de transformação da realidade escolar na construção de um novo sentido que corresponda ao paradigma emergente. A educação baseada numa ideologia bancária não consegue formar pessoas críticas que sejam capazes de entender e interagir com a realidade social, econômica e política da sociedade em que vive, segundo FREIRE (1981). Pensar a escola na atualidade é imaginar a sua função diante de uma configuração na qual novas tecnologias permeiam a realidade de informação e comunicação. As concepções de educação transformadora discutidas por FREIRE (1983), que buscam significar a escola como espaço de construção do conhecimento para a formação de sujeitos críticos, mostram que o pensamento crítico constitui uma análise da realidade em questão, do meio, das técnicas de produção do sujeito e produzem a capacidade emancipadora da sociedade. Diante das problemáticas expostas, o grupo formado por discentes das Licenciaturas em Música, Química, Informática e Física tratou de experimentar abordagens interdisciplinares no espaço escolar, trazendo como eixo principal a temática sobre o lixo produzido pela nossa sociedade e os seus diferentes percursos no cotidiano. Intitulada de “QUEM ESTÁ SE LIXANDO PARA O LIXO?”. O trabalho desenvolvido mostrou um enorme leque de possibilidades de abordagens sob um prisma interdisciplinar, no qual a temática tornou possível convergir todas as áreas envolvidas, criando diálogo rico entre si. A partir de experimentos pode-se vivenciar a área de física nos assuntos que envolveram a propagação dos sons e frequências produzidos com o uso de garrafas de vidros, tanto quanto aspectos de conhecimento musical como propriedades dos sons e questões sociais sobre o tema expressas em diferentes canções. Em outro momento, as aulas também envolveram assuntos de português-literatura em que buscou-se, através das leituras de poemas dentro da temática, a expressão dos alunos através de produção de versos. Abordou-se a química através de explanação que mostrava o percurso percorrido pelo lixo quando este é descartado (aterros sanitários, incineradores usinas de compostagem), criando um campo de discussão. O trabalho se mostrou de grande significância aos alunos e bolsista, pois despertou novos olhares e construiu novos significados se valendo de um tema tão comumente discutido. Vivenciar essa experiência interdisciplinar com o tema abordado mostrou as possibilidades de ultrapassar campos tradicionais de atuação de cada área e que diferentes olhares possibilitou abordagens dificilmente esgotáveis da temática trabalhada.

Palavras Chave: Interdisciplinaridade. Lixo. Educação.



## PRODUÇÃO DE VÍDEO COMO MATERIAL DIDÁTICO: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS A ALUNOS SURDOS

Johnattan Willams carvalho de Andrade<sup>1</sup>; Kátia dos Santos Portella<sup>2</sup>; Clécia Simone G. Rosa Pacheco<sup>3</sup>; Jussara Adolfo Moreira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Aluno Do curso de Licenciatura em Física no IF-SERTÃO – PE Campus Petrolina: email: johnattan1012@gmail.com;

<sup>2</sup> Supervisora do PIBID Subprojetos Interdisciplinar na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. E-mail kportellinha@gmail.com;

<sup>3</sup> Coordenadora do PIBID Subprojetos Interdisciplinar. E-mail clecia.pacheco@gmail.com;

<sup>4</sup> Coordenadora do PIBID Subprojetos Interdisciplinar. E-mail jussara.ifet@gmail.com;

### RESUMO

O profissional responsável por ensinar ciências tem em suas mãos a possibilidade de proporcionar ao aluno uma vivência marcante para o seu desenvolvimento, já que se arrisca a levar para os alunos uma prática experimental. Essa prática pode atrair a atenção do aluno para a disciplina com mais efetividade do que usando apenas o tradicional “quadro-livro”. Sabemos do quanto os alunos surdos têm dificuldades de se desenvolverem na disciplina de Física, pois é uma matéria que usa bastantes conceitos abstratos e cálculos matemáticos, além da falta de professores formados na área. As atividades práticas são uma excelente opção para se demonstrar como teorias físicas se aplicam a nossa realidade e com isso auxiliar o aluno a fixar melhor os conteúdos ensinados. Como bolsistas de licenciatura em Física do IF-SERTÃO – PE, propomos uma oficina de Física como proposta complementar para o ensino de ciências aos alunos surdos do ensino médio da Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. Este resumo faz parte de um projeto de intervenção interdisciplinar do PIBID. Tomamos a termodinâmica como um foco, um guia para iniciarmos, pois era um conteúdo que os alunos vinham acompanhando em sala de aula. Ministramos aulas expositivas, objetivando revisar ou relembrar os conceitos e relações importantes do tema (termodinâmica). Logo após, apresentamos dois experimentos de baixo custo aos alunos. Assim fizemos a análise junto com os alunos da seguinte forma: observamos o que ocorria, depois propomos explicar usando os conhecimentos de Física e em seguida, analisamos pelo âmbito da química. Então, deixamos que os alunos se expressassem livremente e fizeram com uma desenvoltura nas ações como parte da vida cotidiana deles. Propusemos, como conclusão, que reproduzisse o experimento e confeccionassem um vídeo de suas atividades, como material complementar ao ensino deles. Acordamos que os vídeos seriam reproduzidos em sala de aula para os demais colegas. É notável a desenvoltura e dedicação destes alunos às nossas atividades. Eles se mostraram bastante apreensivos no começo, entretanto, no decorrer das atividades, a confiança deles cresceu e sua autonomia pôde ser registrada em câmera. Este trabalho se mostra como um incentivo à prática de uma metodologia no ensino de ciências que trate de levar mais atividades práticas e experimentais para sala de aula e, ressalta que, como comprovado, traz sim, resultados efetivos.

**Palavras-chave:** Termodinâmica. Inclusão. Experimentos.

## PROJETO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA SUPER QUÍMICA: EXPERIMENTOS DE QUÍMICA ENRIQUECENDO O PROEJA

Larissa B. Gomes<sup>1</sup>, Addressa T. F. Alves<sup>2</sup>, Kelly C. de Carvalho<sup>3</sup>, Luciana C. Cruz<sup>4</sup>,  
Magno da C. Rodrigues<sup>5</sup>, Nadja B. dos Santos<sup>6</sup>, Paloma R. Amorim<sup>7</sup>, Sinara A. L. Silva<sup>8</sup>,  
Mônica M. dos Santos<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Larissa Bruno Gomes – Bolsista PIBID - [larissabrunoo@hotmail.com](mailto:larissabrunoo@hotmail.com)

<sup>2</sup> Addressa Thiane Fortunato Alves – Bolsista PIBID - [addressathianequimica@hotmail.com](mailto:addressathianequimica@hotmail.com)

<sup>3</sup> Kelly Cristiane de Carvalho – Aluna do Curso de Licenciatura em Química - [kelly\\_juliacarvalho@hotmail.com](mailto:kelly_juliacarvalho@hotmail.com)

<sup>4</sup> Luciana Castro Cruz – Aluna do curso de Licenciatura em Química - [luciana.castroalvez@hotmail.com](mailto:luciana.castroalvez@hotmail.com)

<sup>5</sup> Magno da Conceição Rodrigues - Aluna do Curso de Licenciatura em Química - [magnokedy@gmail.com](mailto:magnokedy@gmail.com)

<sup>6</sup> Nadja Batista dos Santos – Bolsista PIBID - [nadjabdsantos@gmail.com](mailto:nadjabdsantos@gmail.com)

<sup>7</sup> Paloma Amorim Rodrigues – Aluna do curso de Licenciatura em Química- [paloma\\_ardrigues@hotmail.com](mailto:paloma_ardrigues@hotmail.com)

<sup>8</sup> Sinara Anny Lima Silva - Aluna do curso de Licenciatura em Química - [sinaraanny19@hotmail.com](mailto:sinaraanny19@hotmail.com)

<sup>9</sup> Mônica Mascarenhas dos Santos – Professora Orientadora – [monica.mascarenhas@ifsertao-pe.edu.br](mailto:monica.mascarenhas@ifsertao-pe.edu.br)

### RESUMO

A Química é a Ciência que estuda a estrutura, composição, propriedades, transformações e fenômenos dos diferentes materiais que compõem o universo, consequentemente está presente no cotidiano, o que a torna essencialmente experimental. Nessa perspectiva, o Projeto de Intervenção Pedagógica Super Química foi realizado no IF SERTÃO PE – Campus Petrolina, com base teórica na metodologia de projetos, enquanto estratégia que articula teoria e prática de conhecimentos dentro do processo educativo dinâmico que envolve professores e alunos na perspectiva de sujeitos da construção do conhecimento. A equipe de alunos de Licenciatura em Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, envolvidos no componente curricular de Didática II, aceitou o desafio de experimentar o método proposto, em que trabalhassem a Química através de problemas reais da escola, durante o exercício profissional da docência. O Projeto iniciou com a realização de avaliação diagnóstica e constatou a precariedade de aulas práticas de química em duas turmas do curso noturno, Médio Integrado, na modalidade PROEJA, dentro da ação didática do componente curricular de Química. A equipe do Projeto Super Química propôs abordagem objetiva e simples ao conteúdo, apresentando atividades práticas, com a realização de experimentos no laboratório Institucional e palestras animadas por vídeos, com objetivo de demonstrar ao aluno a importância dos conhecimentos químicos trabalhados na vida cotidiana da humanidade e a riqueza dos fenômenos na qual está envolvida. As ações do Projeto aconteceram em dois meses de aulas no segundo semestre letivo de dois mil e quinze e foram concluídas com ótimos resultados de aprendizagens dos conteúdos trabalhados. Assim, os alunos articularam as práticas com o trabalho que poderiam trazer ganhos financeiros, o qual pode ser confeccionado no ambiente doméstico, com os cuidados de higiene e segurança aprendidos nas aulas de fundamentos de higiene do trabalho e nas regras de segurança no laboratório. A equipe Super Química constatou a importância das aulas experimentais no processo de ensino e os resultados produtivos da aprendizagem discente, sugerindo acréscimo de aulas experimentais na ação docente, de forma que se possa garantir a qualidade do ensino.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Didática. Experimentos.

## QUÍMICA ORGÂNICA: UM ENSINO CONTEXTUALIZADO PARA JOVENS E ADULTOS

Naiane M<sup>a</sup> Cavalcanti Rodrigues<sup>1</sup>; Marcos André M. Dias<sup>2</sup>; Gizelle Angela B. Vieira<sup>3</sup>;  
Mônica Dias de S. Almeida<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Licenciatura em Química – nay.kawai95@gmail.com;

<sup>2</sup> Aluno de mestrado em Produtos Naturais – marcoshto252010@hotmail.com;

<sup>3</sup> Professora da graduação de licenciatura em Química – gizelleangelavieira@gmail.com;

<sup>4</sup> Professora da graduação em licenciatura em Química – disomonica@hotmail.com.

### RESUMO

A Química Orgânica como uma parte do componente curricular (Química) do ensino médio estuda os compostos de carbono. Essa Ciência quer percebamos ou não, está presente em nosso cotidiano em várias vertentes como: energia, agricultura, saúde, transporte, higiene, etc. Entretanto, grande parte da população ainda não percebeu ou não conhece a importância da Química em suas vidas. Alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) são pessoas que por algum motivo não concluíram ou não tiveram acesso ao ensino regular no tempo ideal, sendo muito ampla a faixa etária e o perfil dos discentes que compõem esse público (Silva, 2014). Devido ao aspecto supletivo desse curso, a escolha dos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula deve ser de natureza criteriosa, e de forma contextualizada. Assim, este trabalho foi desenvolvido em uma turma de EJA numa escola estadual de Pernambuco, tendo como objetivo principal o ensino de Química Orgânica de maneira aplicada e contextualizada. Os conteúdos foram trabalhados através da realização de aulas expositivas, debates, rodas de conversa, experimentos e aulas práticas com a produção artesanal de sabonete e shampoo. Durante a execução das atividades, pode-se notar um maior grau de envolvimento dos discentes, bem como um olhar crítico sobre a Química e sua importância para a sociedade. A maioria demonstrou ter adquirido motivação para os estudos nos momentos em que as atividades eram realizadas. Para fins de avaliação, foi aplicado um questionário com perguntas referentes à metodologia adotada, onde 71,4% dos alunos afirmaram que o estudo da Química através da relação com cotidiano facilitou a compreensão do conteúdo, confirmando assim a ideia de que um ensino que correlaciona os diversos núcleos da sociedade com o que está sendo aprendido na escola é, sem dúvida, o melhor caminho para um processo de ensino-aprendizagem mais eficiente. O preconceito estabelecido por muitos de que a Química é algo distante e difícil de aprender, é quebrado facilmente depois de uma abordagem adequada e aplicada do conteúdo. Após a vivência desse trabalho, pode-se notar que a motivação e uma metodologia diferenciada determinam a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Contextualização. EJA. Educação.

## QUEM ESTÁ SE LIXANDO PARA O LIXO?

Matheus Bezerra Remigio de Queiroz<sup>1</sup>; Francisco Harlen Ramalho<sup>2</sup>, Jussara Adolfo Moreira<sup>3</sup>, Francisca Vandeiza Nunes Clementino<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, matheusremigio11@gmail.com;

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, harlen.ramalho@hotmail.com;

<sup>3</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, jussara.moreira@ifsertao-pe.edu.br;

<sup>4</sup>Supervisora, Escola Professora Adelina Almeida, patty-celia@hotmail.com;

### RESUMO

O lixo corresponde a todos os resíduos gerados pela atividade humana, considerado sem utilidade e que entrou em desuso. Objetivamos com este trabalho a análise de questões relativas ao lixo urbano, seu descarte, aproveitamento e os problemas que o mesmo pode trazer, quando manuseado de forma incorreta. Foram desenvolvidas atividades que ajudaram a facilitar o entendimento dos alunos sobre o referido tema, fazendo-se necessárias oficinas de reciclagem, criação de bijuterias a partir de matérias que seriam descartadas. Um dos principais fatores que motivou a realização deste trabalho foi à necessidade que existe de se falar sobre esse tema com os alunos, pois a produção de lixo no mundo é gigantesca. Os métodos utilizados para o desenvolvimento das ações foram observação e diálogo com os alunos, a partir da apresentação de imagens, vídeos e textos relacionados ao tema. Foram utilizados também, materiais tecnológicos, como notebook, smartphone e datashow, para nos ajudar a chamar a atenção dos alunos. Este projeto foi aplicado em uma escola estadual de Petrolina, com referência em educação especial. As atividades de intervenção foram aplicadas na sala de 9º Ano com o intuito de conscientizá-los sobre o mundo gerador de lixo em que vivemos. A princípio, foi feita uma reunião com a professora de Artes da turma, Ana Claudia, para explicar como seria o trabalho, como faríamos as atividades, os bate-papos, a reciclagem de produtos e a exibição de vídeos. Após essas ações, as atividades planejadas começaram a ser realizadas, iniciando com os vídeos de conscientização. Então, foi criado um site para expor as criações dos alunos e postar tudo que foi aplicado em sala de aula, assim os alunos poderiam ver suas produções, bem como os produtos que eles reciclaram. Como também as fotos tiradas em sala de aula e as bijuterias feitas na exposição. Em um segundo momento, foi criado um grupo com os alunos em um aplicativo de conversas, o WhatsApp. Com esse site e esse grupo de conversa, pudemos auxiliar os alunos em dúvidas e alertá-los sobre as novas publicações e atividades disponíveis no site, motivando-os a produzirem materiais relacionados ao tema, para serem publicados. Nossa meta final sempre foi conscientizá-los sobre os problemas causados pelo lixo no mundo e, com o auxílio das ferramentas tecnológicas, interagimos com os alunos trocando ideias, tirando dúvidas. Essas ferramentas nos mostraram resultados positivos, porque além de trabalharmos com um tema tão importante que é o lixo, também utilizamos a tecnologia, que nos ajudou a demonstrar os problemas causados pelo lixo e algumas ações que podem ser feitas para a reutilização e o descarte correto do mesmo.

**Palavras-chave:** Reciclagem. Tecnologia. Redes sociais.

## **SUPERANDO DIFERENÇAS A PARTIR DA INTERDISCIPLINARIDADE: FOCALIZANDO ALUNOS SURDOS DO ENSINO MÉDIO**

Juciana Castro da Cruz<sup>1</sup>; Juliana Castro da Cruz<sup>2</sup>; Glênio Vilas Boas da Silva<sup>3</sup>; Delza Cristina Guedes Amorim<sup>4</sup>; Kátia dos Santos Portella<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, jucykastro@bol.com.br

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, julycastro.c@gmail.com

<sup>3</sup>Coordenador de Área, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, glenioprofessor@gmail.com

<sup>4</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, delzapibid@gmail.com

<sup>5</sup>Supervisora do Pibid na escola Padre Manoel de Paiva Netto, kportellinha@gmail.com

### **RESUMO**

O presente resumo pretende provocar uma análise e reflexão a respeito das oportunidades de inclusão social dos alunos Surdos. Sabemos que esse é um assunto muito discutido, ainda assim agir com inclusão não é algo fácil, no entanto é importante e necessário. Neste sentido, este trabalho relata experiências vivenciadas durante a aplicação de um projeto pedagógico de intervenção, do Subprojeto Interdisciplinar do PIBID/ IF SERTÃO, campus Petrolina, junto aos alunos surdos do ensino médio em uma escola estadual na cidade de Petrolina-PE. Teve como objetivo produzir ferramentas didáticas a serem empregadas na sala de Atendimento Educacional Especializado/AEE. Esta ação possibilitou um olhar interdisciplinar através de atividades práticas, utilizando jogos lúdicos e experimentos, nas áreas de química, física e matemática, com ênfase na educação inclusiva e na qualidade do AEE para os alunos surdos. Assim, proporcionou a oportunidade de expressão destes alunos e também ressaltou a importância em conhecer e praticar a Língua Brasileira de Sinais/LIBRAS. Fundamentado no trabalho de Bortoleto, Rodrigues e Palamin (2002;2003), procurou-se oportunizar na Escola, alternativas diferenciadas que possam garantir a permanência, a qualidade do ensino e a igualdade de oportunidades na inclusão do surdo. A partir desta apreciação, foram elaboradas atividades com base nas observações realizadas durante as aulas dos professores, assim identificou-se as dificuldades dos alunos e professores acerca da inclusão e do uso da LIBRAS dentro e fora da sala de aula. Após as observações foram desenvolvidos jogos lúdicos, para estimular o raciocínio lógico, através da elaboração de códigos e experimentos multidisciplinares, proporcionando uma interação maior entre alunos e professores. Os resultados foram satisfatórios em relação à compreensão dos conteúdos e formação de conceitos, pois houve a participação ativa dos alunos surdos, principalmente na sala de Atendimento Educacional Especializado/AEE. As intervenções foram realizadas por meio da interdisciplinaridade, e ficou notória a construção desta abordagem nos processos de ensino e aprendizagem. Percebeu-se ainda que o trabalho oportunizou aos alunos uma melhor compreensão das relações existentes entre as disciplinas, motivando-os a reconhecerem o sentido das mesmas em seus estudos. Apesar das dificuldades enfrentadas pelos alunos e professores da escola, ainda assim, se percebeu um grande esforço de ambas as partes para alcançar um ensino e uma aprendizagem de qualidade, focados na inclusão.

**Palavras-chave:** Inclusão. Ensino e aprendizagem. LIBRAS.

## TABAGISMO – UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Ana Paula de Sá (1); Cícera Eunice de S.Santos (2); Luzia Ana de Moura (3); Kelly Cintra Dantas (4); Vera Lúcia Augusto Filha.(5)

1,3,4,5 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sertão Pernambucano, Campus Floresta.

### RESUMO

Neste trabalho, buscamos refletir coletivamente sobre hábitos saudáveis de vida e alternativas para controle e prevenção do vício do tabaco vinculado ao desafio de construir uma proposta de estudo e intervenção interdisciplinar e interinstitucional. Proposta essa em que os estudantes do curso de licenciatura em Química do IF Sertão-PE, Campus Floresta, promovem um diálogo com a área da Saúde através da participação de alunos do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes, Aracajú - SE. Esse trabalho foi apresentado no II CONEDU na cidade de Campina Grande - PB. O conceito de interdisciplinaridade discutido pela disciplina de Prática Pedagógica – proposta deste trabalho – é entendido a partir da análise de Frigotto (1995, p. 26), que entende a interdisciplinaridade como espaço para o “homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito de conhecimento social”. Assim, a partir dessa premissa, o presente projeto Tabagismo: uma abordagem interdisciplinar lança um olhar para os jovens e adultos do ensino médio das escolas públicas do município de Floresta - PE, tendo como objetivo avaliar o grau e o nível de contato que esta população estabelece com o tabaco. Assim, procurou-se mostrar os efeitos nocivos do tabaco, através de atividades práticas e teóricas desenvolvidas junto à comunidade acadêmica do IF Sertão-PE, Campus Floresta e a comunidade em geral, refletindo e discutindo sobre suas causas, consequências, impactos sociais e econômicos que afetam, direta e indiretamente, usuários e quem com eles convivem. A proposta metodológica adotada se baseia no aprofundamento dos dados observados e a promoção de ações de conscientização das populações afetadas. A primeira ação foi a realização de uma palestra contendo informações, imagens para ilustrarem e relacionarem os dados observados aos conhecimentos da área química. O estudo foi realizado com 74 indivíduos em quatro escolas através de um questionário. Como culminância do projeto, realizou-se uma palestra abordando o tema tabagismo na escola, buscando obter o maior índice de fumantes. Durante a palestra, foram dados depoimentos por parte dos palestrantes e dos alunos sobre pessoas que faziam uso do tabaco. Dos 74 estudantes incluídos no estudo, observou-se um predomínio do sexo feminino no total das escolas pesquisadas, com idade variando entre 14 a 39 anos. Consideramos este processo formativo como oportunidade para ampliação dos estudos interdisciplinares, como espaço de reflexão sobre a práxis pedagógica, na qual diferentes áreas do conhecimento irão se articular de maneira intencional para pensar possíveis intervenções para o problema do tabagismo.

**Palavras-chave:** Tabagismo. Ensino de química. Interdisciplinaridade.

## TABELA NAVAL: USO DO LÚDICO NO ENSINO DA TABELA PERIÓDICA

Maria Aparecida Nazário Cassiano<sup>1</sup>; Claudiana Maria da Silva<sup>2</sup>; Juliana Andreza Figueirôa<sup>3</sup>; Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>4</sup>; Maria Josileide da Silva Souza<sup>5</sup>

<sup>1</sup>IFSERTÃO - *Campus* Floresta. [mn25901@gmail.com](mailto:mn25901@gmail.com)

<sup>2</sup>IFSERTÃO - *Campus* Floresta. [claudyanna-2008@hotmail.com](mailto:claudyanna-2008@hotmail.com)

<sup>3</sup>IFSERTÃO - *Campus* Floresta. [julianafigueiroa@ol.com.br](mailto:julianafigueiroa@ol.com.br)

<sup>4</sup>IFSERTÃO - *Campus* Floresta. [vera\\_filha@yahoo.com.br](mailto:vera_filha@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Escola de Referência Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho. [mjosileide@hotmail.com](mailto:mjosileide@hotmail.com)

### RESUMO

O lúdico se trata de uma ferramenta de ensino, que vem proporcionar ao educando uma aprendizagem diferenciada em sala de aula. Tal prática vem evoluindo e ganhando espaço nas escolas. A química, como uma ciência indispensável à vida em sociedade, deve ser apresentada de forma a desmistificá-la e torná-la mais agradável. Dentro desse enfoque, o docente precisa planejar e desenvolver metodologias diferenciadas que possibilitam ao aluno o desenvolvimento de competências, visto que o lúdico é importante no processo de aprendizagem e indispensável à prática educativa, pois visa atuar na cooperação, no desenvolvimento dos educandos, bem como na construção do conhecimento. Com a vivência do jogo “Tabela Naval: uso do lúdico no ensino da Tabela Periódica” ficou perceptível que durante a aplicação do mesmo os educandos conseguiram realizar a atividade com sucesso e êxito, pois o entrosamento das equipes, bem como a participação, combinação, construção de estratégias, ficou claro que os objetivos foram alcançados e que os alunos conseguiram aprofundar o conhecimento referente ao conteúdo abordado. Nessa perspectiva, o presente trabalho foi vivenciado por bolsistas PIBID do IF *Campus* Floresta, com aplicação na Escola de Referência capitão Nestor Valgueiro de Carvalho nas turmas do 2º ano “B” e “C” do Ensino Médio, teve como objetivo revisar de maneira dinâmica o conteúdo Tabela Periódica.

**Palavras-chave:** Atividade lúdica. Tabela periódica. Ensino-aprendizagem.

## TABELA PERIÓDICA: OS ALIMENTOS E SUAS COMPOSIÇÕES QUÍMICAS - MITOS E VERDADES

Nadja B. dos Santos (IC)<sup>1</sup>; Fernanda P. da S. Oliveira (IC)<sup>2</sup>; Mônica D. de S. Almeida (PQ)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Nadja Batista dos Santos – nadjabdsantos@gmail.com

<sup>2</sup> Fernanda Paula da Silva Oliveira – f.paulaoliveira1991@gmail.com

<sup>3</sup> Mônica Dias de Souza Almeida – disomonica@hotmail.com

### RESUMO

Diante da realidade observada, de um ensino de química tradicional e descontextualizado, propõe-se uma intervenção pedagógica para que os alunos pudessem entender e aplicar conceitos químicos de forma significativa em suas vidas, e assim, facilitar o processo de ensino aprendizagem desta disciplina. O público-alvo foi uma turma de nono ano do ensino fundamental de uma escola particular de Petrolina-PE. Neste trabalho, descreve-se uma aula contextualizada, em que o tema gerador usado foi os alimentos. Através desta temática, trabalharam-se conceitos químicos, principalmente, aqueles relacionados à Tabela Periódica, como: elementos químicos, composição química dos alimentos, mitos e verdades. A princípio, aplicou-se o pré-teste, nesse, apenas 20% dos alunos afirmaram conseguir observar que a química se encontra presente nos alimentos e, quando perguntados sobre saber usar a tabela periódica, apenas 35% alegaram saber usá-la. Na sequência, aplicou-se uma aula de caráter expositivo e a confecção de um jogo de memória dos elementos químicos. Nesse jogo, os alunos deveriam relacionar duas cartas iguais (5X8 cm), uma que apresentava o símbolo do elemento químico, seu nome, número atômico e de massa, e outra, que continha um desenho de um alimento que pode ser encontrado esse elemento. Os alunos puderam discutir entre si sobre a veracidade de alguns questionamentos relacionados à composição química alimentar, bem como, analisar alguns mitos que circundam o tema alimentos; dentre eles, se a mistura de manga e leite pode fazer algum mal. Por fim, os alunos responderam ao pós-teste e cerca de 81% da turma conseguiram perceber que a química está presente no seu cotidiano e 80% compreenderam como usar a tabela periódica após a aula. Assim, foi observado que tal intervenção pedagógica obteve resultados em aumentar o interesse dos estudantes na aula de química, e os fazer interligar as informações dadas em sala de aula a assuntos que permeiam o cotidiano; permitindo, portanto, presumir que há a construção de conhecimentos escolares significativos com o uso da contextualização dos conteúdos.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Contextualização. Tabela periódica.



## TECNOLOGIA MÓVEL: USANDO RECURSOS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Juciana Castro da Cruz<sup>1</sup>; Juliana Castro da Cruz<sup>2</sup>; Adelson Aparecido Scotti<sup>3</sup>; Glênio Vilas Boas da Silva<sup>4</sup>; Kátia dos Santos Portella<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, jucykastro@gmail.com;

<sup>2</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, julycastro.c@gmail.com;

<sup>3</sup> Coordenador de Área PIBID, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, adelsonscotti@gmail.com;

<sup>4</sup> Coordenador de Área PIBID, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, glenioprofessor@gmail.com;

<sup>5</sup> Supervisora do PIBID na ESCOLA PADRE MANOEL DE PAIVA NETTO, Petrolina-PE, kportellinha@gmail.com.

### RESUMO

Este resumo relata experiências vivenciadas pelos bolsistas do PIBID Interdisciplinar, Campus Petrolina-PE, na escola Padre Manoel de Paiva Netto e tem como objetivo expor a importância do uso da tecnologia como uma ferramenta bastante relevante no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Sabemos que o mundo tecnológico vem crescendo constantemente, e que seu uso é diário entre crianças, jovens e adultos. Esse projeto se baseou em um estudo exploratório com base na teoria de Siqueira (2008), em que o mesmo cita a internet como a mais completa e perfeita convergência digital, que associa as tecnologias da computação e as múltiplas formas de conteúdos, sejam estes representados por textos, imagens, sons entre outras tecnologias que contribuem no processo de ensino/aprendizagem. Com base nesse conceito, os aparelhos celulares são ferramentas tecnológicas presentes no cotidiano dos alunos e muito utilizadas por eles em salas de aula apesar de alguns professores ainda serem resistentes ao uso desse tipo de tecnologia. O objetivo deste trabalho é apresentar metodologias de ensino que façam o uso das tecnologias disponíveis no momento, que nesse caso se configura no uso dos aparelhos celulares, enquanto ferramenta de ensino, envolvendo os alunos durante as aulas. Após algumas experiências vivenciadas durante as observações em sala, foi elaborado um plano de intervenção que pudesse trazer esses aparelhos como um auxílio para as aulas. Notamos, portanto, que poderíamos utilizar esta ferramenta a favor da educação, ou seja, levando softwares que podem contribuir e auxiliar os alunos no processo de aprendizagem. Para os professores, propomos o uso desse recurso para o desenvolvimento e elaboração de aulas mais dinâmicas e participativas, e assim os alunos teriam outra compreensão dos conteúdos aplicados, facilitando a aprendizagem através de atividades que estimulassem os conceitos teóricos com realidades vivenciadas diariamente. Para este trabalho, foram utilizados três aplicativos. O primeiro foi o jogo de perguntas e respostas denominado *Kahoot*, com base nos conteúdos estudados. Essa ferramenta foi utilizada como uma forma de revisão dos conteúdos. O segundo aplicativo usado foi o *QRCode*, conhecido leitor e codificador de códigos de barras bidimensional, onde o mesmo possibilitou aos alunos um estudo mais dinâmico com a participação dos colegas de classe através da criação de desafios e informativos sobre os conteúdos estudados nas disciplinas. Os alunos criavam textos, desafios, links de sites em forma de códigos que eram decodificados em qualquer aparelho com câmera fotográfica. Por fim, o terceiro aplicativo utilizado foi o *Boa Forma*, que pôde auxiliar os professores de educação, apresentando uma agenda de educação alimentar e atividades físicas, mostrando a importância da prática de esportes, da boa alimentação e ter hábitos saudáveis para uma melhor qualidade de vida. Os resultados dessas intervenções foram bastante satisfatórios, pois os alunos participaram ativamente das atividades, dentro e fora da escola, proporcionando uma melhor interação entre professores e alunos, motivando-os na percepção da associação das disciplinas estudadas com suas realidades diárias, através do uso dos aparelhos celulares.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais. Ensino/Aprendizagem. Aplicativos Educacionais.

## UTILIZAÇÃO DE TIRINHAS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA MEDIANTE O CONTEXTO HISTÓRICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

José Romário Marques Silva<sup>1</sup>; Raul Landim Borges<sup>2</sup>; Newton Pionório Nogueira<sup>3</sup>; Clecia Simone Gonçalves Pacheco<sup>4</sup>; Edna Rodrigues de Souza Sarmiento<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina. E-mail: jromariomsilva@gmail.com;

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina. E-mail: rlandiim@gmail.com;

<sup>3</sup> Coordenador do PIBID Subprojeto de Física e Professor do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina. E-mail: newtonpn@gmail.com;

<sup>4</sup> Coordenadora do PIBID Subprojeto de Física do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina. E-mail: clecia.pacheco@gmail.com;

<sup>5</sup> Supervisora do PIBID Subprojeto de Física do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina. E-mail: ednasouzasarmento@gmail.com;

### RESUMO

Por diversas vezes, deparamo-nos com situações em que alunos e, até mesmo a sociedade, ainda convivem com o pensamento de que a disciplina de Física é desinteressante e de difícil compreensão. As tirinhas e histórias em quadrinhos podem contribuir para a melhoria no desempenho dos alunos, pois apresentam linguagem simples e de fácil compreensão, tornando a leitura rápida e dinâmica, além de estimular e desenvolver o hábito da leitura. Dentre as características das tirinhas científicas, podemos destacar seu alto grau informacional podendo ser exploradas pelo professor e discutidas com os alunos. Seguindo referenciais teóricos tais como: Tirinhas como ferramenta pedagógica, Ensino investigativo-argumentativo e interação em múltiplas linguagens, buscou-se contribuir para a mudança de paradigma em relação à física, com a aplicação do projeto *Física em tirinhas*, envolvendo 224 alunos da 2ª série do Ensino Médio, na Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho. O objetivo do projeto foi utilizar tirinhas científicas como ferramenta pedagógica, convergindo criticidade e criatividade para o favorecimento à alfabetização científica e à abstração. As tirinhas, elaboradas pelos próprios alunos, foram utilizadas como método de ensino-aprendizagem auxiliar no estudo da evolução histórica da Teoria Cinética dos Gases. Observamos que os alunos demonstraram maior interesse nas aulas ministradas, melhor compreensão dos conceitos físicos e bastante criatividade com a construção das tirinhas. Isso posto, constatamos que o uso das HQs contribuem para tornar as aulas mais interativas e instigantes através do uso de interação em múltiplas linguagens.

**Palavras-chave:** Física. Projeto e metodologia.

## USO DE TIC'S COMO AGENTE MOTIVADOR PARA O ENSINO DE FÍSICA

Julia Taisy do Vale Bezerra<sup>1</sup>; Andson Kelvin Santos Roha<sup>2</sup>; Newton Pionório Nogueira<sup>3</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rocha Pacheco<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina; julia\_taisy@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina; andsonkelvin@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina; newtonpn@gmail.com

<sup>4</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina; clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

Muitos alunos têm dificuldades de correlacionarem os conteúdos de física com o cotidiano e como são realizados os processos mecânicos, térmicos, ópticos e elétricos. A maioria dos professores de física não procuram trazer para sala de aula a física do cotidiano, por exemplo: como o refrigerador de nossa casa funciona? como a ferro de passar roupa aquece? como o rádio recebe as ondas eletromagnéticas? etc.. Existe uma grande dificuldade, por parte dos alunos, compreenderem como a teoria física ocorre de fato. Então, buscou-se utilizar recursos visuais como vídeos e simuladores (em especial o PHET) abordando o conteúdo a ser estudado, discutir sobre esse conteúdo relacionando com os vídeos ou simulações e, por fim, demonstrar a ligação do conteúdo abordado na sala com experimentos caseiros. Além do uso fácil e rápido de TIC's (Tecnologias de Informação e comunicação), pode-se constatar a maior atenção que os alunos dão ao assunto quando abordado com ferramentas tecnológicas e experimentos. Sendo assim, foram capazes de correlacionar a teoria física com os fatos do dia a dia e de maneira significativa.

**Palavras-chave:** Compreensão. Simuladores. Experimentos e TIC's.

## UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DIGITAL *KAHOOT* EM CONTEXTO ESCOLAR

Hygo Anderson Pereira Teixeira<sup>1</sup>; Samyla Araújo Cavalcante<sup>2</sup>;  
Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>;  
Ubirajara Santos Nogueira<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: hygoanderson@gmail.com;

<sup>2</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: samyla-15@hotmail.com;

<sup>3</sup>Supervisora Local do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: grazynha.comp@hotmail.com;

<sup>4</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com;

<sup>5</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com.

### RESUMO

O *kahoot* é uma plataforma *on-line* que pode viabilizar ao professor a realização de um *Quiz* com perguntas e respostas de múltipla escolha, visando promover a interação dos conteúdos ministrados em sala de aula a partir do uso de instrumentos tecnológicos. Além disso, o uso da ferramenta *kahoot* em contexto escolar possibilita ao professor obter em tempo real o *feedback* das respostas obtidas pelos dispositivos tecnológicos conectados, tais como, computador, *iphone*, *tablet*, dentre outros. A partir deste contexto, esse trabalho objetiva apresentar os resultados obtidos em uma atividade pedagógica realizada sobre os conteúdos da disciplina de Geografia. Essa atividade foi realizada em três turmas do Ensino Médio, sendo uma turma do 1º Ano e duas turmas do 2º Ano na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto, e teve a participação de 60 alunos. Os resultados obtidos neste trabalho revelaram que os alunos demonstraram interesse e motivação pelos conteúdos de geografia estudados por intermédio dos instrumentos tecnológicos, neste caso, o uso do computador e o *kahoot*. Percebemos também que rapidamente os alunos conseguiram interagir com os instrumentos tecnológicos utilizados durante o *Quiz* e, em consequência disso, apreenderam com facilidade os conteúdos estudados da disciplina de geografia. Além disso, os alunos ainda puderam interagir com os colegas e trocar ideias com a professora e colegas. Por fim, pudemos concluir que a ferramenta *kahoot* pode ser utilizada por professores de geografia como instrumento pedagógico que viabiliza a aprendizagem dos conteúdos de Geografia de modo mais interativo e participativo pelos alunos nas atividades propostas quando mediadas por essa ferramenta tecnológica.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Aluno. Informática. Tecnologias.

## WHATSAPP UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Taísa Amália Lima<sup>1</sup>; Vanderlei de Souza Silva<sup>2</sup>; Rafaela Alves Candido<sup>3</sup>, Vera Lúcia da Silva Augusta Filha<sup>4</sup>

4

<sup>1</sup> Taísa Amália Lima e Silva; taisalima40@gmail.com

<sup>2</sup> Vanderlei de Souza Silva ;

<sup>3</sup> Rafaela Alves Candido ; ra.candido22@gmail.com

<sup>4</sup> Vera Lúcia da Silva Augusta Filha; vera\_filha@yahoo.com.br

### RESUMO

Whatsapp é um aplicativo multimídia gratuito de comunicação instantânea e sua principal função é a troca de mensagens de texto, vídeos e imagens entre usuários, no mundo contemporâneo. Com o desenvolvimento tecnológico e a utilização cada vez maior das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) aplicadas ao contexto educacional, torna-se pertinente a adoção de softwares que promovam a interação entre estudantes e professores.

Para vivência deste trabalho, foi feita uma abordagem através de diálogos no 1º ano do ensino médio, a qual trouxe uma interação e exposição de opiniões sobre o aplicativo whatsapp como uma ferramenta pedagógica. Foi desenvolvido um questionário sobre o aplicativo whatsapp, afim de saber como esse aplicativo poderia ajudar nos estudos e ideias sobre como isso poderia acontecer. Após apresentação do projeto e de questionários, foi criado um grupo no whatsapp no qual todos os alunos que tinham o aplicativo foram adicionados e foi estabelecida a seguinte regra para o grupo: os assuntos ali abordados seriam apenas sobre os estudos da disciplina química. Foram lançados desafios sobre os conteúdos vistos em sala, como vídeos caseiros sobre explicações das dúvidas lançadas no grupo e também coisas sobre o conteúdo relacionadas com o cotidiano. No grupo, também poderiam ser lançadas paródias, imagens engraçadas e jogos sobre os conteúdos de química. As regras acima e todos os planejamentos foram colocados em prática durante o semestre.

O uso do aplicativo foi de suma importância para o ensino e aprendizagens dos alunos, pois o whatsapp se mostrou ser uma ferramenta que pode ser usada em sala de aula, possibilitando o trabalho em grupo e entrosamento dos educandos na atividade proposta. O objetivo foi alcançado com sucesso; sendo assim, esta ferramenta tornou-se eficaz e satisfatória.

**Palavras-chave:** Ensino de Química. WhatsApp. Ensino Aprendizagem.

## QUÍMICA, CÂMERA, AÇÃO!

Bruno A. da Silva<sup>1</sup>; Manuela Isis de B. Almeida<sup>2</sup>; Mônica Dias de S. Almeida<sup>3</sup>,  
Gizelle Angela B. Vieira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bruno Alexandre da Silva - bruno.alexandredasilva@gmail.com;

<sup>2</sup> Manuela Isis de Brito Almeida - manu\_isis@hotmail.com;

<sup>3</sup> Mônica Dias de Souza Almeida - disomonica@hotmail.com;

<sup>4</sup> Gizelle Angela Barroso Vieira - gizelleangelavieira@gmail.com

### RESUMO

Segundo Arroio et al. (2006), a maneira como as escolas trabalham os conteúdos de Química, de forma quase que exclusivamente teórica, colabora para a disseminação de concepções equivocadas sobre essa Ciência, além de torná-la entediante para os alunos. O respectivo trabalho teve como objetivo relacionar conteúdos químicos e biológicos com situações sociais pertinentes ao cotidiano dos alunos, buscando desenvolver uma visão crítica do mundo à sua volta por meio da criação e produção de audiovisuais que relacionassem esses conteúdos aos problemas sociais pertinentes a sua realidade. O trabalho foi realizado em uma turma de 3º Ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual localizada na cidade de Petrolina, no Sertão Pernambucano, e contou com a participação de 22 alunos, durante quatro meses. Nesse período, foram trabalhados quatro temas centrais: drogas e criminalidade, agrotóxicos e alimentação, saneamento básico e saúde, lixo e meio ambiente. Durante a leitura e debate dos textos geradores, foi possível perceber os conhecimentos prévios dos alunos sobre os temas debatidos, visto que eles conseguiram estabelecer relações entre os temas trabalhados e os conceitos a eles relacionados. Desse modo, os bolsistas conduziram os debates, propondo situações e questões norteadoras pertinentes à realidade da turma. Já na criação e produção dos vídeos, foi notória a criatividade e o envolvimento dos alunos, demonstrando motivação na realização e confecção dos audiovisuais. Para Mendes (2013), essa motivação possui um papel importante na vida do aluno, já que além de possuir relação com a participação das atividades do contexto escolar, também se relaciona com a formação crítica de um cidadão. Após a realização do trabalho, foi possível perceber que o uso de metodologias contextualizadas faz o aluno relacionar os conteúdos da sala de aula com a realidade à sua volta e, desse modo, desenvolver uma visão crítica, pessoal, social e educacional.

**Palavras-chave:** Cotidiano. Audiovisual.

## “REALIDADE AUMENTADA” COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DOS CONTEÚDOS ESCOLARES

Cícero Alves do Nascimento<sup>1</sup>, Gabriela Carvalho Ribeiro<sup>2</sup>; Bárbara Dayane Silva Costa<sup>3</sup>,  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup> (Orientadora)

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: ciceronmt12@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina e Bolsista do PIBID. E-mail: [gabriela.car.ribeiro13@gmail.com](mailto:gabriela.car.ribeiro13@gmail.com)

<sup>3</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: [barbaradscosta14@gmail.com](mailto:barbaradscosta14@gmail.com)

<sup>4</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina e Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática. E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com)

### RESUMO

O avanço tecnológico vem produzindo transformações em diferentes segmentos da educação, auxiliando no planejamento e na execução de ações pedagógicas que atendam às demandas da sociedade contemporânea por intermédio dos instrumentos e/ou recursos tecnológicos. No espaço escolar, o recurso “Realidade Aumentada - RA” é considerado por alguns estudiosos como uma possibilidade de estratégia de ensino que visa motivar e despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos escolares ministrados em sala de aula. Visando ampliar o nosso conhecimento realizamos uma pesquisa teórica RA. Consultamos artigos científicos presentes no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no *Scientific Electronic Library Online – SciELO*, anais de eventos científicos e livros que apresentam o uso da RA e práticas pedagógicas publicados no período de 2000 a 2015. Nas buscas realizadas, encontramos 39 trabalhos científicos, artigos, nos quais os autores apresentam a importância do professor utilizar o recurso da RA no planejamento e na execução das estratégias de ensino visando contribuir de forma significativa no processo de aprendizagem dos alunos em sala de aula. Com esse estudo, percebemos que os instrumentos tecnológicos podem ser utilizados por professores como recursos que podem elevar a motivação e o interesse dos alunos pelos conteúdos curriculares. Todavia, é importante que o professor realize um planejamento prévio sobre o modo como esses recursos tecnológicos poderão auxiliar a atividade pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, bem como de que maneira os conteúdos pedagógicos tendem elevar a aprendizagem dos alunos. Por fim, verificamos que o uso da RA surge como uma interface inovadora capaz de oferecer aos alunos subsídios para a compreensão dos conteúdos escolares, muitas vezes considerados como complexos e que exige elevado grau de abstração para serem estudados apenas com o uso de livros impressos.

**Palavras-chave:** Realidade Aumentada. Estratégia de Ensino. Aprendizagem.

## APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA COM RECURSOS TECNOLÓGICOS

Danilla Silva Ribeiro<sup>1</sup>; Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>2</sup>;  
Ubirajara Santos Nogueira<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: danillaribeiro.hg@gmail.com

<sup>2</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. E-mail: grazynha.comp@hotmail.com

<sup>3</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

<sup>4</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

Na atualidade percebemos que quando um professor promove em sala de aula atividades pedagógicas mediante o uso de instrumentos tecnológicos pode despertar de modo mais rápido o interesse e motivação dos alunos pelos conteúdos didáticos. No Ensino Médio, por exemplo, um tipo de ferramenta que pode ser utilizada pelo professor e contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Biologia são os recursos tecnológicos disponíveis no *site* "Recursos CCMC". Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo apresentar o uso do referido recurso tecnológico como possibilidade de viabilizar a aprendizagem dos conteúdos de biologia de modo mais divertido e prazeroso. Essa atividade foi realizada no Laboratório de Informática da Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto e teve participação de duas turmas do 2º ano do Ensino Médio, sendo uma turma com 22 alunos e a outra turma com 25 alunos. Inicialmente foi apresentado a professora os recursos sobre os conteúdos de Biologia disponíveis no referido site. Após a anuência da professora para a realização das atividades disponíveis no *site*, foi estendido o convite aos alunos para participarem das atividades de Biologia sobre Sistema Circulatório, Sistema Reprodutor Masculino e Sistema Reprodutor Feminino mediante. Após da aceitação dos alunos foi agendado 10 encontros com as turmas para os alunos realizarem atividades didáticas sobre os conteúdos acima citados. Cada encontro teve a duração de 45 minutos. Os resultados deste trabalho revelaram que os instrumentos tecnológicos, tais como: computador e *sites* com atividades pedagógicas, dentre outros recursos tecnológicos podem ser utilizados como ferramenta de auxílio na aprendizagem dos alunos. Revelaram também que os alunos aprenderam de modo mais ativo e participativo. Percebemos também que os alunos interagiram rapidamente com o conteúdo por intermédio do uso do computador e trocando ideias com seus colegas e tirando dúvidas com o professor.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Biologia. Recurso Tecnológico.



## TRABALHANDO A CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA

Edileide da Costa Santos<sup>1</sup>; Ivanilza Alves Vieira<sup>2</sup>; Maria Jailsa M. da Silva<sup>3</sup>; Joselaine de Melo<sup>4</sup> e Vicente de Sousa Marques<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Edileide da Costa Santos ( [edileidezinha@hotmail.com](mailto:edileidezinha@hotmail.com) )

<sup>2</sup>Ivanilza Alves Vieira ( [ivanilza\\_alvieira@yahoo.com.br](mailto:ivanilza_alvieira@yahoo.com.br) )

<sup>3</sup>M<sup>a</sup> Jailsa Martins da Silva ( [martinsjailsa@gmail.com](mailto:martinsjailsa@gmail.com) )

<sup>4</sup>Joselaine de Melo ( [joselainemelopink@hotmail.com](mailto:joselainemelopink@hotmail.com) )

<sup>5</sup>Vicente de Sousa Marques ( [vsmarques7@gmail.com](mailto:vsmarques7@gmail.com) )

### RESUMO

A poluição representa uma ameaça real à qualidade da água, à saúde e ao meio ambiente. Produtos químicos tóxicos, como metais pesados, empregados nas indústrias, cujos detritos são despejados diretamente nos rios, lagos ou águas costeiras, podem matar os organismos vivos que fazem parte da cadeia alimentar humana, podendo provocar graves danos à saúde. Este trabalho visa conscientizar os alunos quanto aos cuidados que se deve ter ao manipular os agrotóxicos e como conservar a água. O projeto foi aplicado durante o 2º bimestre do ano de 2016, por bolsistas do PIBID nas quatro turmas de 1º ano do Ensino Médio na EREM São Sebastião, na cidade de Ouricuri-PE. De cada turma foram selecionados, aleatoriamente, pelo professor de química, cinco alunos para participarem da confecção dos materiais que seriam usados nos trabalhos de conscientização. Inicialmente, o projeto foi apresentado às turmas e, em seguida, foi realizado o sorteio das atividades que os alunos selecionados deveriam realizar, tais como: produção de cartazes, slides, folders, paródias, página no facebook e experimento com semente de moringa. Duas semanas após o início da execução projeto, todas as turmas foram para o auditório da escola participarem de uma palestra sobre agrotóxicos, ministrada por uma agrônoma e, em seguida, assistirem às apresentações das atividades confeccionadas pelos alunos. Através dessa atividade, foi possível perceber que a maioria dos alunos tem conhecimento da importância do meio ambiente e quais cuidados deve tomar ao utilizar agrotóxicos e até que ponto os benefícios do mesmo podem chegar. Com isso o presente trabalho foi realizado com êxito e foi de grande fundamentação para os alunos, pois os mesmos se demonstraram curiosos e participativos.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Ensino de química.

## **TRILHA QUÍMICA: DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTO DOS HIDROCARBONETOS E DAS FUNÇÕES OXIGENADAS**

Luzia Ana de Moura<sup>1</sup> (IC), Rafaela Alves Candido<sup>2</sup> (PQ), Anderson dos Reis  
Albuquerque<sup>3</sup> (PQ), Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup> (PQ).

<sup>1</sup>*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta*  
a.lunnamoura@gmail.com<sup>1</sup>; ra.candido22@gmail.com<sup>2</sup>; andersonreisalbuquerque@gmail.com<sup>3</sup>;  
cintialgs74@yahoo.com.br<sup>3</sup>.

### **RESUMO**

As vivências de metodologias diversificadas no ensino de ciências são de extrema importância para a formação do alunado. Nesse contexto, os jogos didáticos promovem um desafio que estimulam a capacidade de aprendizado. Este trabalho propõe uma contextualização de aprendizagem no ensino de química por meio de jogos didáticos, tendo como público-alvo estudantes do ensino médio. Foi usado o jogo “Trilha Química: Desenvolvimento de Conhecimento dos Hidrocarbonetos e das Funções Oxigenadas” para uma revisão dos conceitos de hidrocarbonetos e funções orgânicas oxigenadas, realizado no IF SERTÃO PE - Campus Floresta, em uma turma do 3º ano do ensino médio. Os resultados mostraram que os alunos assimilaram de forma dinâmica e desafiadora os conteúdos trabalhados.

**Palavras-chave:** Hidrocarbonetos. Funções oxigenadas. Jogos didáticos. Conhecimento. Química.

## TRILHA QUÍMICA: USO DE JOGO EDUCATIVO E LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

Jaqueline Gomes de Sá<sup>1</sup>; Karoline Santos Venancio<sup>2</sup>; Anderson Reis Albuquerque<sup>3</sup>; Cíntia Lopes Soares G. de Sá<sup>4</sup>, Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Jaqueline Gomes de Sá; Kellygomes17@live.com

<sup>2</sup> Karoline Santos Venancio; karol\_venancio10@hotmail.com

<sup>3</sup> Anderson Reis Albuquerque; andersonreisalbuquerque@gmail.com

<sup>4</sup> Cíntia Lopes Soares G. de Sá; cintialgs74@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Vera Lúcia da Silva Augusto Filha; vera\_filha@yahoo.com.br

### RESUMO

A utilização de jogos educacionais em sala de aula vem permitindo a obtenção de uma aprendizagem significativa entre professores e alunos no ato de compartilhar conhecimentos, uma vez que os mesmos são construídos e não transferidos (FREIRE, 1996). Os jogos educacionais também se mostram bastantes eficazes por permitirem aos alunos o aprendizado de forma interativa e divertida. Como opções para o professor, podem ser citadas a revisão de um determinado assunto ou mesmo para maior fixação do mesmo. Desse modo, o presente trabalho propôs realizar uma breve revisão sobre funções orgânicas oxigenadas utilizando um jogo educativo e lúdico. O trabalho foi desenvolvido e aplicado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus Floresta*, em uma turma de 3º ano do ensino médio integrado a informática. Inicialmente, a turma foi dividida em cinco grupos de duas pessoas e um de três. Eles deveriam jogar o dado e à medida que acertassem as perguntas que eram feitas, iriam avançando “casas” da trilha que deveriam seguir. Os indivíduos que estavam sobre a trilha poderiam pedir ajuda dos colegas de grupo ou mesmo realizar pesquisas, no entanto para executar essas duas opções o candidato perderia o privilégio de prosseguir uma “casa” a mais. Tal regra só seria válida em caso de acerto, pois em caso de erro, o aluno continuaria na posição em que estava. De acordo com os resultados dos questionários pós-culminância, percebeu-se um aumento expressivo de acertos. Além disso, foi possível perceber que com a junção do conhecimento de cada aluno e graças ao espírito competitivo de cada um, o jogo lúdico foi realizado com sucesso e, desse modo, pôde haver maior fixação do assunto.

**Palavras-chave:** Trilha química. Ensino de química. Jogos lúdicos. Funções orgânicas.

## **SEMIÁRIDO: REFLEXÃO SOBRE UMA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA**

Heraldo G. Lima Junior<sup>1</sup>; Jonathan Emanuel Vasconcelos Galvão<sup>2</sup>; Mauro Batista Andrade<sup>3</sup> e Delza Cristina Guedes Amorim<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Licenciando em Computação, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, heraldo.info@gmail.com

<sup>2</sup>Licenciando em Computação, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, jemanuelgv@gmail.com

<sup>3</sup>Licenciando em Computação, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, maurobatistandrade@gmail.com

<sup>4</sup>Professora de Prática de Ensino I, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina, delzacgamorim@gmail.com

### **RESUMO**

A convivência com o semiárido nordestino é um dos maiores desafios para as pessoas que moram na região, e a educação formal e não formal bem como as formas de transmissão do saber têm importância fundamental em tal processo. Com o objetivo de refletir sobre a importância de uma educação contextualizada para convivência com o semiárido e promover o conhecimento de tecnologias sociais na região, foi proposto nas disciplinas de Prática de Ensino I e EFEB (Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico) uma visita técnica ao IRPAA (Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada), o qual se encontra a 12 km do centro da cidade Juazeiro-BA. Acompanhados pelas professoras das referidas disciplinas, os alunos chegaram ao local, e, juntamente com integrantes da gestão e alunos residentes no IRPAA, participaram de uma roda de conversa sobre a fundação da instituição, sua missão e atuais desafios. Após esse momento de interação, foram conhecer a área do Centro de Treinamento e em cada local, por meio de cartazes, observação, perguntas e respostas foram apresentadas informações relevantes para o contexto do semiárido. Os temas abordados foram: captação de água; animais e plantas adaptados ao bioma caatinga; recaatingamento; agricultura familiar e o uso de tecnologias auxiliares para o convívio com o semiárido. Após a visita, foi feito um relato descritivo e discutido com os alunos a importância do conhecimento das peculiaridades do semiárido para a formação docente. Por meio dos relatos em classe, foi observado novos olhares sobre a forma de lidar com a semiaridez e ressignificações quanto à forma de convivência harmônica com o bioma caatinga. Essa forma de abordagem influencia também na educação, pois professores e alunos passam a enxergar o ambiente à sua volta como produtivo e fonte de renda e socialização. Uma educação contextualizada para convivência com o semiárido só é possível quando se conhece o contexto no qual está inserido.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Caatinga. Convivência.

## QUIMEMÓRIA PERIÓDICA: DESENVOLVENDO O RACIOCÍNIO NO ENSINO DE QUÍMICA

Samara Souza Sá<sup>1</sup>; Maria Aparecida Nazário Cassiano<sup>2</sup>; Ana Carolina Nunes do Nascimento<sup>3</sup>; Jaquiline Souza<sup>4</sup> Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>5</sup> e Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação à Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, samara\_souzas@hotmail.com

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação à Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, mn25901@gmail.com

<sup>3</sup>Bolsista de Iniciação à Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, a.carolinanunes2014@gmail.com

<sup>4</sup>Supervisora, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, kylla\_souza@hotmail.com

<sup>5</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, cintialgs74@yahoo.com.br

<sup>6</sup>Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, vera\_filha@yahoo.com.br

### RESUMO

A utilização do lúdico no ensino de química é uma das alternativas que vem despertando o interesse dos educandos e tornando as aulas de química mais atrativas. Grande parte dos discentes apresentam dificuldades quando é trabalhado o conteúdo sobre tabela periódica, pois há uma quantidade de informações que muitas vezes passam despercebidos. Os jogos didáticos vêm sendo uma boa alternativa, visto que, além de tornar mais fácil a assimilação do conteúdo contribui na interação e socialização. O objetivo do presente trabalho foi revisar conteúdo da tabela periódica de forma criativa e dinâmica. Essa pesquisa foi desenvolvida com os alunos do 1<sup>a</sup> ano do ensino médio, fazendo com que os mesmos relacionassem os símbolos dos elementos químicos com imagens que retratam sua aplicabilidade no cotidiano. O lúdico foi desenvolvido a partir de materiais reutilizáveis e de baixo custo. Ao analisar as respostas dos questionários aplicados, observou-se que 100% dos discentes não haviam vivenciado nenhum tipo de jogo lúdico em sala de aula e, os mesmos afirmaram que os jogos poderiam contribuir na aprendizagem. Quando questionados sobre o que poderia tornar as aulas de químicas mais atrativas, a maioria respondeu que a teoria aliada com a prática e aos jogos lúdicos. Na aplicação da proposta, pôde-se observar uma ótima aceitação, e dentre os comentários dos discentes, o jogo colaborou para uma melhor compreensão do tema no incentivo pela disciplina.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Ludicidade. Tabela periódica.

## **DIVERSIDADE CULTURAL E ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DAS OFICINAS SOBRE A PRODUÇÃO DE COURO E CANTADOR DE TOADAS NA REGIÃO DE FLORESTA-PE.**

Patrícia da Conceição Novaes<sup>1</sup>; Carlos Daniel Feitosa Lopes<sup>2</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup>, Anderson dos Reis Albuquerque<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação à Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, patricia.novaes11@gmail.com

<sup>2</sup> Bolsista de Iniciação à Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, dlopes488@gmail.com

<sup>3</sup> Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br

<sup>4</sup> Supervisor PIBID, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br

### **RESUMO**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) pretendem apresentar uma unidade nacional para o currículo escolar. Diferente do referido documento, este trabalho busca pensar como era e como se apresenta hoje a tríade ligada a cultura do vaqueiro: Vaquejada/toada/ produção de artefatos em couro da cidade de Floresta- PE. As temáticas foram trabalhadas dentro das Disciplinas de Didática I e II, para materializar este projeto foram elaboradas oficinas temáticas para serem ministradas junto a alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Prefeito Francisco Ferraz Novais. No decorrer da pesquisa surgiu a seguinte inquietação: Como as crianças do sexto ano compreendem a cultura da sua cidade? Como é possível a constituição de uma identidade coletiva sem que haja a exclusão de nenhum grupo? Como referencial teórico, partimos das ponderações de Maurice Tardif, visto que para o autor boa parte dos discursos que hoje tratam do ensino é veiculada pela classe política, pela mídia e pelos formadores de opinião e frequentemente por vários professores universitários que questionam se os professores trabalham bastante, se trabalham corretamente ou se dão um bom acompanhamento a seus alunos. (TARDIF, 2002). Para fundamentar a oficina, realizamos entrevistas semiabertas com os senhores Pedro Quinca (76 anos) e com Jonaildo Cordeiro, conhecido popularmente como “Jonaildo do Gado” (24 anos). O Primeiro para que os alunos pudessem compreender o processo de produção de calçados de couro da região e as questões culturais presentes na produção do artesanato e a segunda entrevista para ampliar o repertório cultural sobre a questão do couro, do vaqueiro e do meio ambiente. O debate sobre a produção do couro e a toada, foi sistematizado numa oficina com os alunos do 6º ano, quando foi explanado um pouco sobre Pluralidade Cultural, no tocante às manifestações culturais local, focando no artesanato e na cultura do vaqueiro. Percebemos, portanto, que com este trabalho, que as crianças conseguiram assimilar um pouco mais da cultura e importância do vaqueiro, e de certa forma, compreenderam sobre a produção e fatos histórico-culturais do artesanato com couro, bem como sua própria cultura e preocupação com a extinção da tradição do vaqueiro.

**Palavras-chave:** Toada. Vaqueiro. Oficina. Couro, Ensino de ciências.

## DOMINÓ DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS: REVISANDO E ESTIMULANDO O APRENDIZADO

Luzia Ana de Moura<sup>1</sup> (IC), Rafaela Alves Candido<sup>2</sup> (PQ), Anderson dos Reis Albuquerque<sup>3</sup> (PQ), Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta  
a.lunnamoura@gmail.com<sup>1</sup>; ra.candido22@gmail.com<sup>2</sup>; andersonreisalbuquerque@gmail.com<sup>3</sup>;  
cintialgs74@yahoo.com.br<sup>3</sup>.

### RESUMO

O dominó é um jogo de mesa, cuja origem não é bem esclarecida. É muito conhecido por diversas culturas, sendo jogado por crianças, jovens, adultos e idosos e, assim, tendo inúmeras variações quanto às representações nas peças e às metodologias de jogos. Este trabalho propõe uma contextualização de aprendizagem no ensino de química atribuído a jogos didáticos. Sabendo que o jogo é atrativo para jovens e que aprender com atividades lúdicas impulsiona a vontade e a capacidade da aprendizagem, buscou-se desenvolver o jogo “Dominó das Funções Orgânicas: Revisando e Estimulando o Aprendizado”. Trabalhando com as funções orgânicas na perspectiva de despertar a curiosidade e a atenção para uma revisão dessas, apresentando dois dominós, um somente com funções oxigenadas e o outro contendo nitrogenadas, haleto e a função álcool que seria a peça chave usada como carroção de início. O jogo relaciona o nome da função com sua estrutura formando a ligação ocorrente no dominó convencional, desta forma foi realizado no Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Floresta, em turma de 3ª série do ensino médio. Os resultados mostraram-se significativos para a aprendizagem dos discentes, pois cultivou a vontade de aprender para acertar. Desta maneira, foi satisfatório ver que os alunos assimilaram dinamicamente e quimicamente a atividade despertando seu interesse e conhecimento.

**Palavras-chave:** Funções oxigenadas. Jogos didáticos. Dominó. Aprendizado.

## ENSINO DO ELETROMAGNETISMO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS

Marta D. A. Gomes<sup>1</sup>, Cícero E. F. da Silva<sup>2</sup>, Simone R. e Silva<sup>3</sup>, Getúlio E. R. de Paiva<sup>4</sup>, Marcelo S. da Silva<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação à Docência, Marta Daniela Alves Gomes, martadaniela89@hotmail.com

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação à Docência, Cícero Ednilson Freire da Silva, ciceroedenilson@hotmail.com

<sup>3</sup>Supervisora, Simone Ribeiro e Silva, simoneariane08@hotmail.com

<sup>4</sup>Coordenador de Área, Getúlio Eduardo Rodrigues de Paiva, prof.getulio.paiva@gmail.com

<sup>5</sup>Coordenador de Área, Marcelo Souza da Silva, Marcelo.silva@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Carlos Pena Filho, em Salgueiro-PE onde atua o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com a aplicação de jogo didático sobre Eletromagnetismo para alunos da 3ª série A do Ensino Médio. A atividade de intervenção proposta objetiva fomentar a curiosidade dos discentes e, conseqüentemente, a compreensão dos fenômenos elétricos e magnéticos envolvidos no processo, já que este conteúdo é considerado difícil pelos alunos. Inicialmente, decidiu-se que a intervenção aconteceria em três momentos: aplicação de um questionário/atividade diagnóstica - pré-intervenção; em seguida uma apresentação da matéria para a turma; aplicação do jogo didático. Para a apresentação do jogo foi mostrada para a turma os conceitos físicos envolvidos que são necessários para jogar no Tabuleiro de Magnetismo, tais como: características dos ímãs, processos de imantação, campo magnético, campo magnético terrestre. Através dessa aula lúdica, esperava-se proporcionar ao aluno a compreensão de que o estudo dos fenômenos físicos torna-se viável a partir do momento que se estuda de forma criativa, agradável e estimulante, despertando nos alunos o interesse pela Física.

**Palavras-chave:** Eletromagnetismo. Jogo didático. Física.



## EXPLORANDO O SOFTWARE GEOGEBRA NA GEOMETRIA ANALÍTICA

Janicleide Damaceno Coelho Ladislau<sup>1</sup>; Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>2</sup>;  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>3</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina. E-mail: janicleidecoelho@gmail.com

<sup>2</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. E-mail: grazynha.comp@hotmail.com

<sup>3</sup>Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática do IF SERTÃO-PE Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

<sup>4</sup>Coordenador de Área do Subprojeto de Informática do IF SERTÃO-PE Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

### RESUMO

É importante que professores assumam um papel dinâmico e atrativo no ensino com a utilização de metodologias diferenciadas de ensino. A introdução de recursos tecnológicos dentro da sala de aula aliados ao uso de *softwares* podem ajudar os professores no processo de ensino dos conteúdos curriculares além de tornar as aulas mais atrativas aos alunos. Concernente o uso de instrumentos tecnológicos em sala de aula muitos teóricos afirmam que esses instrumentos podem influenciar positivamente nas metodologias de ensino utilizadas. A partir deste contexto e considerando a dificuldade de muitos alunos referente à aprendizagem dos conteúdos matemáticos de Geometria elaboramos uma atividade que foi desenvolvida com a participação de uma professora da disciplina de matemática na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. O principal objetivo desta atividade foi promover um momento de discussão e reflexão sobre o uso do *Software* GeoGebra como metodologia de ensino dos conteúdos de Geometria Analítica, visando elevar a qualidade do processo de ensino e consequentemente da aprendizagem dos alunos. Foram realizados nove encontros com a professora de matemática. Nestes momentos foi possível discutir sobre o uso do referido *software*, bem como sobre as possibilidades de estratégias de ensino dos conteúdos de Geometria Analítica. Também realizamos atividades práticas referente o uso do *Software* GeoGebra e resolução de problemas geométricos. A professora demonstrou também ter facilidade ao manusear o *software* e construir Planos de Aulas com o uso desse recurso tecnológico. Por fim, a professora ressaltou que foi importante conhecer o *Software* GeoGebra e revelou que irá fazer uso desta ferramenta com o objetivo de despertar o interesse e motivação dos alunos pela aprendizagem de Geometria.

**Palavras-chave:** *Software* GeoGebra. Geometria. Professor.

## **FONTES LIMPAS E RENOVÁVEIS DE ENERGIA: CONSCIENTIZANDO NOSSOS ALUNOS EM PROL DE UM FUTURO MELHOR.**

Mário Anderson<sup>1</sup>; Wendel S. Pereira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Mario Anderson Lima de Oliveira; [deson.anderson@hotmail.com](mailto:deson.anderson@hotmail.com);

<sup>2</sup> Wendel dos Santos Pereira; [wendelspereira@outlook.com](mailto:wendelspereira@outlook.com);

### **RESUMO**

Nos últimos séculos, o conhecimento vem se desenvolvendo em um ritmo crescente; em especial a partir da primeira revolução industrial que provocou grandes mudanças no sistema social e econômico da Inglaterra (inicialmente), com o invento da máquina a vapor, os métodos de produção passaram a se dar em grande escala e com isso, o surgimento das primeiras indústrias. Os meios de transporte foi outro setor que teve grandes avanços tecnológicos ainda com o invento da máquina a vapor, como por exemplo, a criação das locomotivas dentre outras máquinas que substituíram a tração e força animal. Mais tarde, em meados do século XIX, diversas outras tecnologias foram desenvolvidas com a descoberta do petróleo e as aplicações da eletricidade como o eletromagnetismo por exemplo. A força vital de toda tecnologia já desenvolvida pelo homem se dá por meio da energia. Algumas fontes de energia que movem no mundo atual não são renováveis, além de causarem sérios danos ao planeta à longo prazo. Entretanto já existem algumas alternativas viáveis e sustentáveis para se obter recursos energéticos, dentre estes: energia eólica, energia nuclear, energia solar entre outras. Despertar nos alunos um olhar inovador quanto ao contexto das novas tecnologias voltadas à geração e consumo sustentável de energia deve ser uma tarefa indispensável no ensino de ciências devido à grande necessidade de mudanças de hábitos por parte da sociedade como um todo afim de reduzir os danos ao planeta visando um futuro melhor para as futuras gerações.

**Palavras-chave:** Energias. Sustentável. Alternativas. Tecnologia.

## FUNÇÕES INORGÂNICAS NO COTIDIANO: PROMOVENDO A PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.

Lindabergue T. L. Ferreira<sup>1</sup>; Nicanor da S. Filho<sup>2</sup>; Juliana F. N. de Sá<sup>3</sup>, Cíntia L. S. G. de Sá<sup>3</sup>, Vera L. da S. A. Filha<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Lindabergue Thaís Lopes Ferreira/IF-Sertão Pernambucano Campus-Floresta (lindabergue.thais@hotmail.com);

<sup>2</sup> Nicanor da Silva Filho/IF-Sertão Pernambucano Campus- Floresta (nicansfilho@gmail.com);

<sup>3</sup> Juliana Freire Novaes de Sá/IF da Bahia-IFBA (juliana369526@gmail.com);

<sup>3</sup> Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá/IF-Sertão Pernambucano Campus- Floresta (cintialgs74@yahoo.com.br);

<sup>4</sup> Vera Lucia da Silva Augusto Filha/IF-Sertão Pernambucano Campus- Floresta (vera\_filha@yahoo.com.br).

### RESUMO

O presente trabalho foi apresentado na modalidade de pôster no VII Encontro Regional da SBQ Nordeste e IV Escola de Química Prof. Ricardo Ferreira na cidade do Recife- PE. A referida proposta surgiu mediante a necessidade de se contextualizar o ensino de química e demonstrar a relação dos conteúdos teóricos da disciplina com a vivência prática e cotidiana das pessoas. Este trabalho foi vivenciado na turma da 2ª série do Ensino Médio “único”, com cerca de 40 alunos da Escola Estadual Júlio de Mello, do município de Floresta – PE. Inicialmente foi apresentado o projeto aos discentes e ministrada aulas sobre o conteúdo Funções Inorgânicas, com realização do experimento de identificação ácido base com extrato de repolho roxo. Posteriormente, a turma foi dividida em quatro grupos para que cada um trabalhasse os respectivos conteúdos, que foram sorteados. Em seguida, foi proposto que os grupos pesquisassem de que forma as funções inorgânicas estão presentes em nosso cotidiano, organizassem suas pesquisas e trouxessem o material para a sala de aula para tirar dúvidas com a professora da turma e com o auxílio do estagiário e da bolsista PIBID. Depois de sanadas as dúvidas, os alunos se organizaram e apresentaram os experimentos para a turma de 3ª série do ensino médio da mesma escola através de uma feira de ciências. Houve troca de experiências entre os estudantes e a explanação das temáticas foi realizada de forma colaborativa. Através desse trabalho promoveu-se a participação, pesquisa e o trabalho em grupo. Desta forma, o projeto permitiu que os educandos interagissem e realizassem apresentações orais, de forma atrativa e dinâmica. Através da realização das atividades pôde-se perceber a assimilação do conteúdo pelos discentes de forma significativa, pois quando o aluno percebe que o conteúdo em questão tem significado no seu cotidiano o processo de ensino aprendizado torna-se mais atraente e construtivo, sendo possível, dessa forma, desmistificar os aspectos negativos em relação à Química. Com este projeto pôde-se perceber que os alunos puderam associar a disciplina com o cotidiano, não mais enxergando a mesma como algo distante de sua realidade.

**Palavras-chave:** Funções Inorgânicas. Ensino. Pesquisa. Cotidiano.

## GINCANA QUÍMICA: UMA FORMA DE REVISAR

Letícia Pereira dos Santos<sup>1</sup>, Bruno dos Santos Oliveira<sup>2</sup>, Gizelle Angela Barroso Vieira<sup>3</sup>,  
Mônica Dias de Souza Almeida<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Letícia Pereira dos Santos, Bolsista, [leeh.pereira1995@hotmail.com](mailto:leeh.pereira1995@hotmail.com);

<sup>2</sup> Bruno dos Santos Oliveira, Bolsista, [bruninho\\_751@hotmail.com](mailto:bruninho_751@hotmail.com);

<sup>3</sup> Gizelle Angela Barroso Vieira, Coordenadora de área, [gizelleangelavieira@gmail.com](mailto:gizelleangelavieira@gmail.com);

<sup>4</sup> Mônica Dias de Souza Almeida, Coordenadora de área, [disomonica@hotmail.com](mailto:disomonica@hotmail.com);

### RESUMO

O uso de metodologias diferenciadas em sala de aula vem sendo cada vez mais utilizadas no intuito de facilitar o aprendizado dos alunos. Considerando que os jogos e as brincadeiras são formas diferenciadas de se trabalhar diversos assuntos, podemos perceber o desenvolvimento de novos conhecimentos a partir da maneira que o professor (mediador do processo) faz a interação dos alunos com o conteúdo. Nesse sentido, foi proposto desenvolver uma atividade de forma lúdica em sala de aula para revisão dos assuntos: modelos atômicos, distribuição eletrônica e números quânticos. Esse trabalho foi desenvolvido em uma turma com 28 alunos da 1ª série do ensino médio de uma Escola Estadual localizada na cidade de Petrolina-PE. Inicialmente foi aplicado um pré-teste com 3 questões e logo após, foi feita a divisão da turma em quatro grupos com sete componentes em cada, intitulando um como líder para representar o grupo nas atividades necessárias. Com os líderes já selecionados, foi feita a explicação da gincana de revisão e as regras a serem seguidas. Durante o jogo, nenhum grupo podia ter contato com nenhuma outra equipe. Cada grupo ganhava pontos por cada item correto, e perdia quando a equipe não tinha bom comportamento. A gincana consiste em duas etapas, a primeira sobre os modelos atômicos, onde o grupo era responsável por desenhar, explicar e resolver questões de múltipla escolha sobre o modelo atômico sorteado. Na etapa seguinte, foram tratados os assuntos de distribuição eletrônica e números quânticos, que por meio de um novo sorteio, cada equipe ficou responsável para realizar a distribuição eletrônica e propor os números quânticos de dois números atômicos. Nessa etapa, o grupo que terminasse primeiro e acertasse tudo o que foi solicitado ganharia o jogo. Em cada uma das etapas, os líderes tinham que vir à frente e explicar o que tinha sido proposto, em seguida era feita a correção pelos professores juntamente com os demais alunos. Finalizando a gincana, foi aplicado o pós-teste. Pôde-se perceber através da interação dos alunos durante a realização da gincana e pelo melhoramento do resultado do pós-teste em relação ao pré-teste, que estes alcançaram o objetivo proposto inicialmente de se revisar os assuntos selecionados. Com o desenvolvimento da gincana, os alunos conseguiram em conjunto resolver as questões e desafios propostos nas diferentes etapas, sendo possível dinamizar a aula de revisão, trocando a tradicional lista de exercícios, por atividades de descontração em grupo, que permitem uma aprendizagem significativa por meio da articulação do conhecimento pèrvio e da inter-relação com os colegas de sala.

**Palavras-chave:** Educação Atividade lúdica. Ensino de química.

## IMPACTOS DO PIBID NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Matheus de Souza Carvalho<sup>1</sup>; Ana Paula de Oliveira Aires<sup>2</sup>; Indira Alves dos Santos<sup>3</sup>; Newton Pionório Nogueira<sup>4</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: matheusds.carvalho@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: ana\_paula\_if@hotmail.com;

<sup>3</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: indira.alves.2012@hotmail.com;

<sup>4</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: newtonpn@gmail.com;

<sup>5</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br.

### RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID promove a inserção de estudantes de cursos de licenciatura na Educação Básica visando exercerem atividades pedagógicas contribuindo na melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem. Por ser inserido na vivência escolar, o estudante de licenciatura é capaz de discernir se realmente pretende seguir carreira como docente, fazendo uma reflexão de como será a sua *práxis*. Sabemos que a docência hoje está em escassez e que ser professor não é algo fácil, mas é um privilégio. Não podemos imaginar um futuro sem ele. O professor é muito mais um mediador do conhecimento, um problematizador. Esse profissional tornou-se um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador da aprendizagem. Vemos então a importância do PIBID ao inserir o licenciando no cotidiano escolar antes mesmo do estágio supervisionado, garantindo que a formação dos futuros profissionais seja rica e os tornem capazes do exercício pleno da função. Ao mesmo tempo, que contribuições e impactos o PIBID tem no licenciando quando este vai pro estágio supervisionado já tendo adquirido experiências ao longo da permanência no programa? Como atuantes no PIBID do curso de Licenciatura em Física em do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina, é notável ver que é possível ao professor em formação obter êxito no desenvolvimento de práticas pedagógicas mediante o uso de experimentos, pois estes instigam a curiosidade do aluno e alia teoria a prática. Levando tais práticas ao estágio, o licenciando é capaz de obter conhecimento e se re-conhecer como professor em formação. No estágio o licenciando já conhece saber-fazer dos professores na Educação Básica por ter vivenciado a experiência no PIBID e tem uma base para atuar durante o próprio estágio, evitando, por exemplo, ficar nervoso devido à grande quantidade de alunos.

**Palavras-chave:** PIBID. Prática. Docência.

## **O USO DAS DROGAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS E CULTURAIS: AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR**

Wellington da Silva Rodrigues<sup>1</sup>; Kátia dos Santos Portella<sup>2</sup>; Glênio Vilas Boas da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciando em Química e integrante do PIBID Interdisciplinar IF Sertão PE - wellingtonsrq9@gmail.com

<sup>2</sup> Professora supervisora do PIBID Interdisciplinar IF Sertão PE - kportellinha@gmail.com;

<sup>3</sup> Professor coordenador do PIBID Interdisciplinar IF Sertão PE - glenioprofessor@gmail.com;

### **RESUMO**

O presente trabalho apresenta os resultados de uma prática pedagógica interdisciplinar, estudando os efeitos das drogas no organismo humano e na sociedade, demonstrando as contribuições das disciplinas de química, física, biologia, música, português, matemática, sociologia, história e educação física, evidenciando as possibilidades de aprendizagem proporcionadas pelo envolvimento nesse tipo de prática pedagógica. O Projeto de Intervenção surgiu de uma proposta interdisciplinar de ensino, desenvolvido por integrantes do Subprojeto Interdisciplinar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IF Sertão-PE. Com base nos temas transversais dos PCN's, elaborou-se o projeto buscando apresentar aos alunos do ensino médio, as consequências do uso de drogas, entre outros aspectos os que envolvem essa tese, com a intenção de orientar os alunos sobre seus riscos para a saúde, buscando mostrar a importância de ser ter hábitos alimentares saudáveis e a prática de esportes, assim favorecendo a qualidade de vida. O referencial teórico está apoiado em orientações sobre os temas transversais e interdisciplinaridade descritos nos Parâmetros curriculares Nacionais para o Ensino Médio. A metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa de cunho descritivo. A prática pedagógica foi realizada durante o ano de 2016, em quatro turmas do Ensino Médio, no Colégio Estadual Padre Manoel de Paiva Netto, localizado na cidade de Petrolina, PE. O material da pesquisa foi obtido por meio de aulas expositivas elaboradas de forma interdisciplinar, com a utilização de recursos gráficos, exibição de vídeos e leitura de artigos relacionados aos assuntos estudados e momentos de discursões sobre os temas geradores, assim despertando a curiosidade e motivando o dialogo entre alunos e professores. Os resultados indicaram que o trabalho interdisciplinar desperta o interesse dos alunos e faz com que eles construam de forma significativa os seus conhecimentos, pois notamos que todos os envolvidos conseguiram conscientizar-se sobre a importância de ter hábitos alimentares saudáveis, como também passaram a conhecer quais são os benefícios e os malefícios das drogas.

**Palavras-chave:** Drogas. Obesidade. Prevenção. Interdisciplinaridade.

## INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR QUANTO AO POTENCIAL ENERGETICO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

JohnattanWillams carvalho de Andrade<sup>1</sup>; Kátia dos Santos Portella<sup>2</sup>; Clécia Simone G.  
Rosa Pacheco<sup>3</sup>; Jussara Adolfo Moreira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluno Do curso de Licenciatura em Física no IF-SERTÃO – PE Campus Petrolina: E-mail: johnattan1012@gmail.com;

<sup>2</sup> Supervisora do PIBID Subprojetos Interdisciplinar na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. E-mail kportellinha@gmail.com;

<sup>3</sup> Coordenadora do PIBID Subprojetos Interdisciplinar. E-mail clecia.pacheco@gmail.com;

<sup>4</sup> Coordenadora do PIBID Subprojetos Interdisciplinar. E-mail jussara.ifet@gmail.com;

### RESUMO

Sabemos que o ensino de ciências, seja ela humana ou natural, desempenha o papel de fazer com que o aluno desenvolva uma visão crítica sobre o mundo a sua volta e ainda mais, o caracterizar como ser influente e ativo capaz de modificar o meio em que está inserido. Cientes disso, quando analisamos a forma de abordagem em sala de aula é notável uma fragmentação dos conteúdos de acordo com cada instituição. Pegaremos o conceito de energia renovável e suas aplicabilidades em nosso cotidiano, e fica notável o quanto esse tema é capaz de englobar tantas disciplinas ao mesmo tempo. Se analisarmos os benefícios que as tecnologias relacionadas ao tema podem trazer para nossas vidas, lembraremos o porquê de buscarmos tais aprimoramentos, logo citamos as reformas sociais e políticas que foram necessárias depois da mudança de vida do homem do campo para as grandes cidades, que se deu por conta da revolução industrial. E desde então, temos modificado nossas fontes de energias e depois das fontes advindas da transformação de matérias primas, terem se mostrado bastante prejudiciais ao meio ambiente e servirem de motivação a conflitos entre nações, em contrapartida, era tida como sinônimo de progresso e desenvolvimento. O Protocolo de Quioto propõe mudanças nas produções de energias, onde visa substituir por fontes renováveis. É notável a possibilidade de abordagem deste tema por uma visão interdisciplinar, e é exatamente isso que objetiva este trabalho, por meio de aulas expositivas e abordagem em campo, propor o estudo deste tema, porém levando em conta o Vale do São Francisco e enfatizando os possíveis investimentos que estão sendo feitos para melhor aproveitamento do potencial energético do nosso “Velho Chico”. A abordagem foi feita a partir de discussões, quando foram enfatizados os tipos de energias geradas, nesta região, e quais investimentos na área estão sendo feitos. Portanto, foi feita a sensibilização sobre sustentabilidade e conservação, sempre propondo que o aluno participasse das discussões e das visitas *in loco* (em campo) e expusesse sua opinião e ideias relacionadas com o tema. Diante de tais associações e interações, buscamos sensibilizá-los e informá-los acerca do tema com objetividade e precisão.

**Palavras-chave:** Ensino. Interdisciplinaridade. Ciências. Sustentabilidade.

## O USO DO POGIL NO ENSINO MÉDIO: PROPOSTA EDUCACIONAL PARA CONTEMPORANIEDADE

Larianny Ricelly Dantas Barbosa<sup>1</sup>; Maria Josileide da Silva Souza<sup>2</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup>; Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Larianny Ricelly Dantas Barbosa, laryriceli@hotmail.com;

<sup>2</sup> Maria Josileide da Silva Souza, mjosileide@hotmail.com;

<sup>3</sup> Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá, cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br;

<sup>4</sup> Vera Lúcia da Silva Augusto Filha, vera.lucia@ifsertao-pe.edu.br;

### RESUMO

O Processo de Aprendizagem Orientado por Inquérito Guiado (POGIL - Process Oriented Guided Inquiry Learning) é uma metodologia ativa de ensino que surgiu na Universidade de Nova York, em Stony Brook, nos Estados Unidos, pelos professores Franklin e Marshall e, de acordo com pesquisas relacionadas aos processos educativos projeta as atividades de sala de aula com base na forma como as pessoas aprendem. O presente trabalho tem por finalidade trazer a proposta de metodologia de ensino POGIL como contribuição inovadora para a prática docente, refletindo sobre a função do ser professor, que tem tamanha responsabilidade na formação de cidadãos, contribuindo para uma transformação qualitativa da sociedade, em seu papel político-social na docência, formar cidadãos críticos e transformadores. A proposta de aplicação do método realiza-se em três partes: consiste na apresentação da metodologia a turma, seguindo a aplicação de questões de exploração, em que as respostas são diretamente extraídas do modelo e, por fim, a aplicação dos conceitos. Assim, os alunos conseguem resolver questões de maior nível de complexidade de estudo em casa. Todo esse processo acontece com discussão, troca de ideias entre os grupos e o professor, visando à construção da identidade profissional docente na atuação de professores do ensino médio. A aplicação pode ser dada em todas as turmas do ensino médio e, facilmente, adaptada a todas às disciplinas. Com a aplicação do POGIL, ocorre uma mudança significativa no paradigma utilizado pelo professor que passa a ser um facilitador/professor/tutor, disponível para auxiliar os alunos. E estes passam a repensar a respeito da forma de aprendizagem, tornando-se melhores alunos a cada dia, chegando ao final como autoprodutores do seu conhecimento e do seu próprio desenvolvimento, com facilidade na comunicação das suas ideias, além de trabalhar com sucesso em equipe.

**Palavras-chave:** Desafios da Profissão. POGIL. Contemporaneidade.



## A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS NA SOLIDIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ÁREA DA FÍSICA

Maria Beatriz Leal Cosmo<sup>1</sup>; Franciêlda Quesado Lopes<sup>2</sup>; Simone Ribeiro e Silva<sup>3</sup>; Getúlio E. Rodrigues de Paiva<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Salgueiro, beatrizlealcosmo7@gmail.com;

<sup>2</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Salgueiro, franciêldaagro@yahoo.com.br;

<sup>3</sup> Supervisora de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Salgueiro, simoneariane08@hotmail.com;

<sup>4</sup> Coordenador de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Salgueiro, prof.getulio.paiva@gmail.com.

### RESUMO

A aprendizagem dos alunos está cada vez mais inserida no contexto da sala de aula, no entanto este meio de ensino tem afetado significativamente a forma com que o aluno se apropria do conhecimento, pois este tem apenas noção do conceito sem vivenciá-lo. Entretanto a utilização do laboratório permite uma maior interação entre conteúdo e sua aplicação prática possibilitando uma aprendizagem coesa, principalmente nas aulas de física, situação esta que está em déficit, percebida após a realização de um questionário que visava detectar os conhecimentos práticos da utilização do laboratório e a partir deste percebeu-se a carência de informações a respeito de desde espaço pedagógico, o que nos exigiu a tomada de iniciativa junto aos docentes da instituição afim de viabilizar a utilização do laboratório, e como resultado verificou-se que o emprego desta ferramenta instigava no aluno a busca pelo conhecimento a partir da constatação de resultados práticos, logo a utilização dos laboratórios nas instituições de ensino são um dos melhores investimentos que uma escola publica pode realizar. Eles funcionam como uma ferramenta pedagógica diferenciada, que proporciona benefícios especiais para os alunos. Com o uso dos laboratórios, os alunos conseguem ver e colocar em prática as informações vistas na aula, tornando-se um agente capaz de construir seu próprio conhecimento. Esta forma de ensinar facilita o aprendizado e proporciona maior interesse dos alunos durante a realização da prática, pois estes se sentem estimulados a buscar a informação concreta de cada fenômeno estudado. O objetivo desse projeto foi verificar se o Laboratório Didático estava sendo utilizado nas aulas de Física do Ensino Médio e se estava fornecendo ao aluno a oportunidade de relacionar a teoria e a prática, além de participar ativamente na manipulação de equipamentos e dispositivos que vão agregar valores práticos e reais sobre os assuntos estudados. Os resultados que poderão resultar com esse método de ensino estão condicionados a obtenção uma aprendizagem significativa dos conteúdos abordados.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Laboratórios. Conhecimento.

## A MÚSICA NO CONTEXTO DA MULTICULTURALIDADE

Ingrid Torres Barbosa<sup>1</sup>; Julianna Felix Santiago<sup>2</sup>; Adelson Aparecido Scotti<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, ingrid.itb6@gmail.com;

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, julianna.365@hotmail.com;

<sup>3</sup>Coordenador de Área PIBID, IF SERTÃO-PE Campus Petrolina-PE, adelsonscotti@gmail.com;

### RESUMO

O presente resumo tem como objetivo divulgar as ações das bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) – Subprojeto Música, do IF-Sertão/PE, na Escola Municipal Jacob Ferreira em Petrolina-PE, com alunos na faixa etária entre 11 e 16 anos em atividades musicais. Tendo em vista o Art. 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/1996, que torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena. O subprojeto procurou desenvolver as atividades na forma de canto coral explorando o canto de diferentes etnias. Para a realização dessa tarefa, foram escolhidas três canções no contexto da multiculturalidade (termo que descreve a existência de muitas culturas numa região) para compor o repertório. São elas: “Obwisana” (canto popular de Gana/África); um canto indígena dos Nativos Krahos (brasileiros) e “Pai Tupã” (canto dos índios nativos Pankararú, da reserva em Jatobá – BA). A proposta de se trabalhar esse repertório está no sentido de levar as crianças a “pensar” a questão da diversidade cultural, entrar em contato com culturas diferentes como forma de refletir e construir conhecimento através desse contato. Nesse sentido, o trabalho se desenvolveu em duas etapas respectivamente: musical e contextualização histórica. Inicialmente, do ponto de vista contextual, foram apresentadas informações sobre os povos referentes ao repertório a ser trabalhado, aproximando assim, o aluno da música indígena e africana. Por isso, antes de ouvir as músicas, foram discutidos assuntos como, por exemplo, as identidades, o reconhecimento no outro, no negro, no índio, assim como o pertencimento de lugar e a formação do ser humano nas dimensões éticas e estéticas coletivas. O objetivo foi provocar inquietações, interrogações e suscitar reflexões. Mostrar as semelhanças entre as culturas indígenas brasileiras e africanas e ainda a possibilidade de se cantar em línguas deferentes. Na perspectiva musical, com a formação do canto coral, foi possível trabalhar a respiração adequada para a prática do canto, a dicção, a postura e a afinação. As aulas sempre tinham dois momentos, um de alongamento e relaxamento corporal e vocal através de exercícios de vocalizes com o acompanhamento do teclado. Na segunda parte era trabalhado o repertório, no qual sempre havia uma divisão de 4 vezes na música indígena e duas dessas vezes eram em forma canônica. Na música africana havia a divisão de duas vezes. A princípio houve certa resistência por parte dos alunos devido ao pouco ou nenhum contato com essa temática. Porém, após as discussões, eles acolheram e entenderam a importância do resgate da cultura indígena e afro-brasileira, identificando-se nos afetos e construindo novos olhares, deles e dos outros. Especificamente sobre a música, os alunos conseguiram cantar as canções indígenas com muita facilidade. Já para o canto africano foi necessário dedicar mais aulas para ensaio devido ao contraponto existente entre as duas vozes. Os resultados foram estimulantes e os objetivos referentes à reflexão e construção de conhecimentos sobre culturas diferentes e as propostas de intervenções musicais foram alcançadas com êxito.

**Palavras-chave:** Música. Canto Coral. Cultura Indígena e Afro.

## A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Janaine A. Neto<sup>1</sup>, Milene A. Marreiros<sup>2</sup>, Gizelle A. B. Vieira<sup>3</sup>, Mônica D. de S. Almeida<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Janaine Almeida Neto – janainy\_almeida@hotmail.com

<sup>2</sup> Milene Alves Marreiros – milemarreiros@hotmail.com

<sup>3</sup> Gizelle Angela Barroso Vieira- [gizelleangelavieira@gmail.com](mailto:gizelleangelavieira@gmail.com)

<sup>4</sup> Mônica Dias de S. Almeida- monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

No decorrer da história, observamos que o jogo fez parte de várias classes sociais influenciando positivamente no desenvolvimento afetivo, físico, social e moral daqueles que jogam sendo, portanto, um importante fator de socialização entre os povos. Surge com Platão a idéia mais importante do “aprender brincando”, e é essa ideia, a base deste trabalho, que tem por objetivo apresentar e relatar as atividades e resultados obtidos durante a intervenção com a utilização do jogo: “dados das ligações” em uma turma da 1ª série do ensino médio no turno matutino de uma escola estadual na cidade de Petrolina-PE. A turma era composta por 21 alunos, sendo três deles surdos, os quais contavam com o auxílio de um intérprete. Primeiro foi feito um breve resumo do assunto seguido da explicação do jogo. Posteriormente a turma foi dividida em duas equipes e cada uma recebeu dois dados. Para cada equipe, um dos dados apresentava grupos da tabela periódica de valências positivas, o outro, valências negativas. Em cada rodada eram sorteados dois grupos e os alunos escolhiam, com o auxílio da tabela periódica, os elementos de cada grupo. Cada grupo anotavam seus respectivos números atômicos, distribuição eletrônica e definiam o tipo de ligação química existente entre os dois elementos escolhidos. Quem obtivesse mais acertos ganhava o jogo. Ao final, foi feito um questionário para avaliação da metodologia composto por 4 questões, buscando obter informações dos alunos com relação a já terem participado de alguma aula com a utilização de jogos, se eles concordavam que a utilização dos jogos auxiliava no processo de aprendizagem do conteúdo, a contribuição da atividade desenvolvida no processo de ensino e aprendizagem; como também a opinião dos mesmos em relação à metodologia. Os resultados obtidos foram mais do que o esperado. Foi observado, a princípio, uma recepção muito boa dos alunos no desenvolvimento da atividade e através das respostas pôde-se concluir que a maioria dos alunos já havia participado de aulas com a metodologia de jogos, a qual foi validado pelos mesmos, já que a utilização dos jogos contribui não somente para uma melhor compreensão do assunto, mas também na interação da turma e numa participação maior nas atividades em sala. Também foi percebida uma participação muito boa dos alunos surdos, que tiraram suas dúvidas e expuseram seus comentários através do intérprete, contribuindo para uma compreensão melhor do assunto. O tipo de avaliação foi baseado na análise das opiniões dos alunos acerca da metodologia e na análise da professora da turma, que se esteve presente em todo o momento e pôde observar e relatar as contribuições da intervenção. Pode-se concluir, dessa forma, que independente das especialidades dos alunos, é possível obter resultados muito bons em sala de aula com recursos adequados. Neste caso, a disponibilidade de um intérprete em sala, contribuiu muito para a comunicação dos alunos surdos e facilitou na aplicação e sucesso do jogo. Também é essencial a atenção para a questão da avaliação de uma determinada ferramenta metodológica, evidenciando que, necessariamente, não precisa ser baseada na abordagem quantitativa de pré e pós-teste, mas também nas próprias opiniões dos alunos acerca da metodologia e assim, obter um melhor diálogo em sala de aula possibilitando uma melhor comunicação entre o aluno e o professor, buscando dessa forma uma aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Ensino. Aprendizagem. Jogos didáticos.

## ANÁLISE DOS IMPACTOS DA AVALIAÇÃO ATIVA NO ENSINO MÉDIO ATRAVÉS DA EXPERIMENTAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Indira Alves dos Santos<sup>1</sup>; Jan Pierre Modesto<sup>2</sup>; Silvan Oliveira Riveiro<sup>3</sup>; Newton Pionório Nogueira<sup>4</sup>; Deivid Andrade Porto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: indira.alves.2012@hotmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: pierremodesto@hotmail.com;

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: silvanoribeiro71@gmail.com;

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: newtonpn@gmail.com;

<sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Petrolina, e-mail: deivid.porto@ifsertao-pe.edu.br;

### RESUMO

O presente artigo é resultado de uma pesquisa referente aos processos de avaliação ativa realizado durante dois anos de vivência da docência em escolas de Rede Pública de Petrolina-PE por meio do PIBID (suprojeto de Física). Tendo como base final o Projeto, chamado *Fisitube*, que foi desenvolvido por estudantes do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE Campus Petrolina. Essa experiência refere-se à realização de uma investigação qualitativa sobre a prática pedagógica de avaliação, na duração de dois anos de vivência no PIBID (Subprojeto de Física), voltadas para analisar as tentativas de substituição da metodologia tradicional de avaliação, para uma metodologia de avaliação ativa, por meio da produção de atividades experimentais sobre diversos conteúdos de física. Esta proposta buscou analisar diferentes estratégias de avaliação, como provas, fóruns, feiras de ciências, projetos e revitalização de laboratório, com alunos do Ensino Médio, em uma escola de Rede Estadual, em Petrolina-PE. Para o desenvolvimento desta atividade, foi solicitado em cada turma que os alunos formassem grupos de 5; e posteriormente, escolhessem um dos conteúdos de física para produzir uma atividade experimental sobre o tema escolhido. Foram dadas algumas orientações sobre a produção de um experimento e estabelecidos critérios de avaliação de aprendizagem e pontuação na disciplina. Todavia, os alunos contaram com o auxílio dos estudantes do Curso de Licenciatura em Física para orientação quanto à produção. Os experimentos foram apresentados para os demais alunos da escola, comunidade escolar, e para os professores de física do IF SERTÃO-PE (que avaliaram cada trabalho conforme os critérios). Essa investigação proporcionou uma reflexão sobre a aprendizagem como o movimento de um saber fazer, o que não ocorre naturalmente, mas por uma abstração reflexiva, processo pelo qual o indivíduo pensa o processo que executa e constrói algum tipo de conhecimento de forma significativa.

**Palavras-chave:** Avaliação ativa. Aprendizagem. Ciências.

## APLICAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS NO ENSINO DA QUÍMICA

Edileide da Costa Santos<sup>1</sup>; Maria Jailsa M. da Silva<sup>2</sup>; Ivanilza Alves Vieira<sup>3</sup>; Joselaine de Melo<sup>4</sup> e Vicente de Sousa Marques<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Edileide da Costa Santos ([edileidezinha@hotmail.com](mailto:edileidezinha@hotmail.com))

<sup>2</sup>M<sup>a</sup> Jailsa Martins da Silva ([martinsjailsa@gmail.com](mailto:martinsjailsa@gmail.com))

<sup>3</sup>Ivanilza Alves Vieira ([ivanilza\\_alvieira@yahoo.com.br](mailto:ivanilza_alvieira@yahoo.com.br))

<sup>4</sup>Joselaine de Melo ([joselainemelopink@hotmail.com](mailto:joselainemelopink@hotmail.com))

<sup>5</sup>Vicente de Sousa Marques ([vsmarques7@gmail.com](mailto:vsmarques7@gmail.com))

### RESUMO

Estudos demonstram que as atividades que trabalham o raciocínio lógico do aluno auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, pois estimula a curiosidade e desperta para novos conhecimentos. Assim, este trabalho visa fazer uso de dois jogos didáticos como recursos metodológicos para estudo da tabela periódica e vidrarias de laboratório. Os jogos foram aplicados por bolsistas do PIBID em uma turma do 1º ano do Ensino Médio na EREM São Sebastião, na cidade de Ouricuri-PE e contou com a participação de 12 alunos. O trabalho foi desenvolvido durante o 3º bimestre do ano de 2016. Os jogos intitulados de “jogo das adivinhações” e “jogo da memória” foram produzidos pelas “pibidianas” com materiais de fácil acesso como papel impresso e EVA. Inicialmente, o professor fez a exposição oral do conteúdo e, em outra aula, foram aplicados os jogos lúdicos. Para aplicação destes, a turma foi dividida em dois grupos de seis integrantes cada um. No jogo das adivinhações, cada grupo alternadamente devia adivinhar/responder perguntas sobre tabela periódica, “passando a vez” sempre que não soubessem responder. Após finalização de todas as adivinhações/perguntas ganhava o jogo o grupo que acertava mais. No jogo da memória, cada grupo precisava acertar pares combinados de vidrarias de laboratórios, ganhando o jogo quem possuísse mais pares no final. Durante a aplicação dos jogos didáticos, foi observado que os alunos participaram ativamente das atividades, além de responderem algumas perguntas relacionadas ao conteúdo trabalhado nos jogos e a metodologia. Estas perguntas foram feitas através de vídeos, bem como as respostas que foram gravadas para posterior análise. Dessa forma, os jogos contribuíram para uma aprendizagem mais significativa sobre o conteúdo de tabela periódica. Foi observado pelos bolsistas e pelo professor regente que o uso de atividades lúdicas no Ensino de Química além de tornar a aula mais atraente e inovadora, pôde garantir um maior sucesso no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem significativa. Raciocínio lógico. Ensino de química.

## APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA COM RECURSOS TECNOLÓGICOS

Danilla Silva Ribeiro<sup>1</sup>; Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>2</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>3</sup>, Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>

1–Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: danillaribeiro.hg@gmail.com

2Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto.

E-mail: grazynha.comp@hotmail.com

3–Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

4Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

Na atualidade percebe-se que quando um professor promove em sala de aula atividades pedagógicas mediante o uso de instrumentos tecnológicos pode despertar de modo mais rápido o interesse e motivação dos alunos pelos conteúdos didáticos. No Ensino Médio, por exemplo, um tipo de ferramenta que pode ser utilizada pelo professor e contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Biologia são os recursos tecnológicos disponíveis no site “Recursos CMMC”. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo apresentar o uso do referido recurso tecnológico como possibilidade de viabilizar a aprendizagem dos conteúdos de biologia de modo mais divertido e prazeroso. Essa atividade foi realizada no Laboratório de Informática da Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto e teve participação de duas turmas do 2º ano do Ensino Médio, sendo uma turma com 22 alunos e a outra turma com 25 alunos. Inicialmente foram apresentados à professora os recursos sobre os conteúdos de Biologia disponíveis no referido site. Após a anuência da professora para a realização das atividades disponíveis no site, foi estendido o convite aos alunos para participarem das atividades de Biologia sobre Sistema Circulatório, Sistema Reprodutor Masculino e Sistema Reprodutor Feminino respectivamente. Após a aceitação dos alunos foi agendado 10 encontros com as turmas para os alunos realizarem atividades didáticas sobre os conteúdos acima citados. Cada encontro teve a duração de 45 minutos. Os resultados deste trabalho revelaram que os instrumentos tecnológicos, tais como: computador e sites com atividades pedagógicas, dentre outros recursos tecnológicos, podem ser utilizados como ferramenta de auxílio na aprendizagem dos alunos. Revelaram, também, que os alunos aprenderam de modo mais ativo e participativo. Percebemos, ainda, que os alunos interagiram rapidamente com o conteúdo por intermédio do uso do computador, trocando ideias com seus colegas e tirando dúvidas com o professor.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Biologia. Recurso Tecnológico.

## BARALHO QUÍMICO: UTILIZAÇÃO DE CARTAS NO INCENTIVO AO APRENDIZADO DO DIAGRAMA DE LINUS PAULING E DA TABELA PERIÓDICA

Karoline Santos Venancio<sup>1</sup>; Eleneide Rodrigues de Moraes<sup>2</sup>; Anderson Reis Albuquerque<sup>3</sup>; Cíntia Lopes Soares G. de Sá<sup>4</sup>, Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Karoline Santos Venancio; karol\_venancio10@hotmail.com

<sup>2</sup> Eleneide Rodrigues de Moraes; nina.elenide@hotmail.com

<sup>3</sup> Anderson Reis Albuquerque; andersonreisalbuquerque@gmail.com

<sup>4</sup> Cíntia Lopes Soares G. de Sá; cintialgs74@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Vera Lúcia da Silva Augusto Filha; vera\_filha@yahoo.com.br

### RESUMO

De imensa utilidade cotidiana, seja no corpo humano, em casa, ou mesmo nas farmácias de manipulação, a química vem se mostrando uma disciplina imensamente útil de ser estudada, uma vez que explica e contribui drasticamente para o aperfeiçoamento do bem-estar dos indivíduos. No entanto, seu estudo é também um grande desafio, uma vez que os discentes a veem como algo bastante abstrato, e não conseguem fazer assimilação com o contexto onde vivem. Desse modo, buscou-se revisar os assuntos: Diagrama de Linus Pauling e tabela periódica, pressupondo que os mesmos se mostram como temas bastantes “decorativos”. O projeto “Baralho químico: Utilização de cartas no incentivo ao aprendizado do diagrama de Linus Pauling e da tabela periódica” foi desenvolvido no Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Floresta, na turma de 1º ano do ensino médio integrado a informática. As cartas de um baralho foram confeccionadas, pelos bolsistas Pibid, nelas continham informações sobre as propriedades químicas dos elementos, assim como imagem de aplicações dos mesmos no cotidiano. No primeiro momento, realizou-se uma revisão sobre os temas propostos no qual foi seguido pela explicação das regras do jogo e divisão, em dois grupos, da turma. De cada grupo deveria estar um aluno próximo ao quadro, outro jogando o baralho, e o restante da equipe deveria responder às perguntas coringas contidas no mesmo. O jogador do baralho que obtivesse carta de mesma cor do oponente, porém de número atômico maior, venceria a rodada. No entanto, o seu parceiro de grupo distribuiria, através do diagrama de Pauling, o valor de número atômico para que assim o ponto da equipe fosse realmente validado. Os alunos mostraram-se bastante motivados, interagindo rapidamente quando as cartas coringas eram apresentadas. Foi possível perceber a ajuda mútua entre os integrantes das equipes para com aqueles que não sabiam fazer o diagrama de distribuição eletrônica. E através dos resultados, foi possível confirmar que a turma obteve uma ajuda expressiva por intermédio do jogo, uma vez que os discentes já haviam estudado os assuntos propostos, entretanto através do jogo proposto houve maior fixação do conteúdo.

**Palavras-chave:** Baralho químico. Tabela periódica. Diagrama de Linus Pauling. Ensino de química.

**CONHECER PARA CONSERVAR: CAATINGA NOSSO LAR**Fonseca, A.S. (ID)<sup>1</sup>, Neto, J.A. (ID)<sup>1</sup>, Almeida, M.D.S. (PQ)<sup>1</sup>, Vieira, G. A.B. (PQ)<sup>1</sup><sup>1</sup> Alexandra da Silva Fonseca – alexandra.fonsecaif@hotmail.com<sup>2</sup> Janaine Almeida Neto -janainy\_almeida@hotmail.com<sup>3</sup> Mônica Dias de Souza Almeida – disomonica@hotmail.com<sup>4</sup> Gizelle Angela Barros Vieira - gizelleangelavieira@gmail.com**RESUMO**

O bioma Caatinga, exclusivamente brasileiro, apresenta uma vegetação que está muito bem adaptada ao clima e ao solo do sertão. A falta de chuva pode durar meses, mas quando chove os rios enchem quase repentinamente e as terras tostadas e ressequidas por muitos meses de sol se encharcam rapidamente e, então, a Caatinga, também chamada de “mata branca”, se veste de verde. O propósito desse trabalho foi despertar o interesse pelo bioma Caatinga em uma abordagem que deve ser utilizada em sala de aula para que as futuras gerações tenham o conhecimento da necessidade de preservação desta, bem como a disseminação dessas informações. A conservação desse bioma é importante, porque é através dele que várias espécies da fauna e da flora se desenvolvem, para que o sertanejo continue a retirar dele seu sustento. A aplicação do trabalho ocorreu em uma turma do 3º ano de uma escola estadual de Petrolina/PE, por meio de aulas expositivas, trabalhos em grupos, visita e palestra no CEMAFUNA (Centro de Conservação e Manejo de Fauna), produção de materiais de divulgação do bioma e exposição na Feira de Ciências da Escola. Ao iniciar o trabalho, foi perceptível que, embora residam na região da Caatinga, os alunos a enxergavam como uma vegetação sem vida, feia e agressiva, sem necessidade de cuidados. A visita ao CEMAFUNA, seguida de uma palestra, ministrada pelo responsável, proporcionou o primeiro contato dos alunos com uma realidade até então desconhecida, cheia de belezas naturais e animais nativos. Temas como preservação, espécies em extinção, tráfico de animais também foram abordados. Assim, eles puderam formar uma visão diferenciada sobre o espetáculo que é a Caatinga e de como ela vêm sofrendo com ações humanas e a necessidade de sua conservação. Esse conhecimento foi utilizado para a elaboração de uma cartilha, com informações sobre espécies da fauna e flora, mostrando a adaptação destes ao clima, métodos de conservação e a influência do homem sobre sua degradação. Os alunos fizeram a divulgação da mesma na Feira de Ciências da Escola e alguns exemplares ficaram disponíveis na biblioteca, para socialização na comunidade escolar. Por fim, foi possível concluir que a Caatinga é um bioma rico em biodiversidade e por ser exclusivamente brasileiro o torna mais valiosa. Assim é fundamental a conscientização da sociedade para que a sua conservação seja intensificada.

**Palavras-chave:** Caatinga. Educação. Conservação.



## CONSCIENTIZAÇÃO E PREVENÇÃO DO BULLYING E CYBERBULLYING NAS ESCOLAS

Bruno Sardá Henriques de Vasconcelos<sup>1</sup>; Kátia Santos Portella<sup>2</sup>; Jussara Adolfo Moreira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação à Docência do Sub-Projeto Interdisciplinar do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina. Email: brunovasconcelos2205@gmail.com;

<sup>2</sup>Supervisora Local do Sub-Projeto Interdisciplinar na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto. E-mail: kportellinha@gmail.com;

<sup>3</sup>Coordenadora de Área do Sub-Projeto Interdisciplinar do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina. E-mail: jussaara.ifet@gmail.com.

### RESUMO

A sociedade atual vive em uma época em que a tecnologia assume o papel primordial na comunicação e relação humana. Com base nisso, foi aplicado um Projeto na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto, na cidade de Petrolina-PE. Participaram seis professores e alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio, sendo atendidos cento e seis alunos, dos quais 70% já tinham ouvido falar do tema. Quatro desses alunos afirmam, em um questionário aplicado, que sofrem de cyberbullying diariamente ou quase diariamente. Foram entregues materiais impressos falando do tema, vídeos baseados em histórias reais e realizados debates, onde foi possível perceber o aspecto positivo da evolução trazida pelas inovações tecnológicas para a sociedade, como o encurtamento das “distâncias” no que se refere à comunicação e relacionamento entre as pessoas. Mas ao mesmo tempo em que a tecnologia pode ajudar de forma positiva, ela também carrega consigo aspectos negativos como o Cyberbullying, que é entendido como uma prática de agressão a um indivíduo através da tecnologia e redes sociais. Como define Lima (2011, p.62) ao explicar que o Cyberbullying é quando “ações ou comportamentos negativos são desenvolvidos por meio de redes virtuais e do uso de outras tecnologias da informação e da comunicação”. Lima (2011, p.70-71) cita o trabalho dos pesquisadores Willard (2006), Kowalskim, Limber e Agaston (2009) que distingue oito tipos de Cyberbullying, como a provocação incendiária, assédio, difamação, roubo de identidade, violação da intimidade, exclusão, ameaça cibernética, happy slapping. O fato é que: Esse tipo de prática geralmente é feita nas redes sociais como WhatsApp, Facebook, entre outras, através do uso de diversos equipamentos tecnológicos. Reunir equipe pedagógica, pais e alunos que estão ou não envolvidos diretamente, no intuito de abordar o tema foi um dos objetivos do projeto, para que possam entender desde o conceito até as formas de combatê-lo. É preciso garantir que todos tomem consciência que existe um problema e que não se pode ficar omissos.

**Palavras-chave:** Bullying. Cyberbullying. Facebook. WhatsApp

## CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONCEITOS DE ÁCIDO E BASE PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Geralda L. Nascimento<sup>1</sup>, Predson M. S. Oliveira<sup>2</sup>, Albertina Marflia Alves Guedes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão PE, Campus Petrolina, genascimento1@hotmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão PE, Campus Petrolina, predsonmarcelo@hotmail.com

<sup>3</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão PE, Campus Petrolina, albertina.alves@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

A proposta de desenvolver atividades curriculares, através da contextualização dos conteúdos com a realidade sociocultural dos estudantes, foi inserida no Brasil a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB n° 9.394/96), que a apresenta como um tipo de estratégia de ensino para possibilitar uma melhor compreensão dos conteúdos pelos estudantes. De acordo com Santos (2007), isso significa que o ensino deve levar em conta o cotidiano e a realidade de cada região, além das experiências vividas pelos alunos. Diante deste contexto, este trabalho objetivou descrever as possibilidades de aprendizagens do conteúdo ácidos e bases através de atividades contextualizadas e teve a colaboração de 30 alunos da 1° série do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Simão Amorim Durando, no bairro Rio Corrente, em Petrolina-PE. Para ter acesso aos conhecimentos prévios dos alunos foram realizados questionamentos sobre o tema, tais como: “Já ouviram falar sobre ácidos e bases?”, “O que vocês entendem sobre ácidos e bases?”, dentre outros. Em seguida, foi solicitado que os alunos relatassem o nome de frutas regionais que tivessem essas propriedades. Logo após, foi aplicado um questionário sobre a temática “frutas com característica de ácido e de base” e foi solicitado que trouxessem de casa rótulos ou fotos de produtos com essas características. Sobre os questionamentos realizados, apenas 12 alunos souberam responder corretamente o que entendiam por ácido e base. Os demais alunos relataram que não conseguiram assimilar o conteúdo e, por isso, não souberam responder. No encontro seguinte, 20 alunos trouxeram de casa as fotos de um produto com características de ácido ou base e 10 trouxeram rótulos. Durante a discussão em sala dos rótulos e fotos, todos os alunos conseguiram identificar as frutas regionais que possuem características de ácido e base. Ao finalizar a atividade contextualizada, os alunos relataram que nunca tinham relacionado química com o cotidiano e que a atividade facilitou a compreensão do tema, sentindo-se motivados a estudar.

**Palavras-chave:** Contextualização. Ensino de química. Ácido. Base.

## CURTINDO A QUÍMICA: UMA PROPOSTA DE APRENDIZAGEM UTILIZANDO REDES SOCIAIS.

Ane Caroline Freire Santos<sup>(1)</sup>; Ana Paula de Sá<sup>(1)</sup>; Lindabergue Thaís Lopes Ferreira<sup>(2)</sup>;  
Rivânia Calaça Menezes<sup>(3)</sup>; Rafaela Alves Candido<sup>(4)</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>(5)</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta (IC).

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta (IC).

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta (IC).

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta (PQ)

<sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta (PQ)

[anecaroline722@gmail.com](mailto:anecaroline722@gmail.com); [paulinha-2011tdb@hotmail.com](mailto:paulinha-2011tdb@hotmail.com); [lindabergue.thais@hotmail.com](mailto:lindabergue.thais@hotmail.com);

[rivaniacalaca@hotmail.com](mailto:rivaniacalaca@hotmail.com); [ra\\_candido@yahoo.com.br](mailto:ra_candido@yahoo.com.br); [andersonreisalbuquerque@gmail.com](mailto:andersonreisalbuquerque@gmail.com)

### RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido dentro da disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Química, quando os alunos da graduação do Curso de Licenciatura em Química, junto com a professora, elaboraram uma forma de trabalhar as redes sociais em sala de aula, unindo-as ao ensino de química, para cerca de 30 alunos da 1ª série do Ensino Médio Integrado em Agropecuária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, localizado no Município de Floresta-PE. O trabalho deu-se pela criação de uma página na rede social, Facebook, por seus idealizadores, para que os alunos do ensino médio pudessem compartilhar vídeos contendo experimentos contemplando o assunto de Reações Químicas, o qual estava sendo visto em sala de aula. No primeiro encontro com a turma, os alunos idealizadores apresentaram a proposta do projeto aos alunos do ensino médio em slide. Foram entregues questionários para que os mesmos respondessem e devolvessem ao final da aula. Dividiu-se a turma em cinco grupos e entregou-se para cada grupo um roteiro com uma prática, para que os mesmos pudessem, em conjunto, planejar a melhor forma de executar o experimento em vídeo, para em seguida postar na página do Facebook. Eles tiveram duas semanas para realizar os experimentos. Ao serem avaliados os questionários que foram produzidos pelos discentes idealizadores do trabalho e entregue aos alunos da 1ª série do ensino médio, verificou-se que a maioria da turma usa a rede social para entretenimento, comunicação, mas que dos 30 alunos entrevistados somente 2 já havia usado a mesma com o intuito de estudo ou para compartilhar o conhecimento adquirido em sala de aula. Ao final do trabalho concluiu-se que antes do mesmo ser executado, apenas 2 alunos haviam usado a rede social com o intuito de estudo e que agora esse número subiu para 18, o que mostrou para os alunos e para os professores que a rede social pode sim ser uma boa aliada no processo de ensino e aprendizagem, para além da sala de aula. Portanto, considerando que o aluno aprende de forma significativa quando está interessado e envolvido na sua aprendizagem, nota-se a importância do uso das redes sociais no ensino e na aprendizagem nas várias áreas do conhecimento.

**Palavras Chave:** Ensino de Química. Facebook. Experimentação. Reações químicas.

## DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA INSERÇÃO DAS TIC'S NA EDUCAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Gersica Agripino Alencar<sup>1</sup>, Ana Katarine de Freitas Santana Santos<sup>2</sup>, Maérico dos Santos Pessoa<sup>3</sup>; Giselda Carvalho<sup>4</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>5</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: agersica@gmail.com

<sup>2</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: [anakatarines@gmail.com](mailto:anakatarines@gmail.com)

<sup>3</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: maerico@gmail.com

<sup>4</sup>Supervisora Local do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina na Escola Municipal Jacob Ferreira. E-mail: gisajailson15@hotmail.com

<sup>5</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

<sup>6</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

As tecnologias da informação e comunicação (TIC's), quando inseridas na sociedade, mudam a maneira como as pessoas interagem, transformam as atividades cotidianas e estão cada vez mais presentes em atividades profissionais e em ambientes educacionais. Devido a essa grande disseminação das tecnologias é importante que os professores e a gestão escolar estejam abertos para que as TIC's sejam inseridas nas salas de aula e se adaptem a novas metodologias de ensino apoiada por esses recursos. Hoje, percebemos um crescimento nas pesquisas que buscam analisar a intensidade, impacto, limitações e benefícios das tecnologias quando utilizadas no contexto educacional. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo relatar sobre os desafios e possibilidades de inserção de tecnologias da informação e comunicação na educação. Foram realizadas intervenções com alunos de Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos durante mais de três anos em que os autores atuaram nas escolas como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. As experiências em sala de aula, por parte dos bolsistas, mostraram que há muitos desafios e precisam ser superados, tais como: a falta de interesse por parte de alguns professores em inserir as tecnologias em sala de aula, o sucateamento dos computadores disponíveis, a internet de baixa qualidade, dentre outros. Por fim, pudemos concluir que as possibilidades de inclusão e benefícios das tecnologias na escola são diversas, mediante a utilização de jogos educacionais e realização de oficinas para professores, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, é necessário haver iniciativas educacionais, tais como o PIBID, para que novas formas de utilização das TIC na educação sejam repassadas para professores e gestão escolar.

**Palavras-chave:** Jogos Educacionais. Informática na Educação. Inclusão Digital.

## DIA DA FÍSICA RELATO DE EXPERIMENTOS

Antonio Evandro Dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Licenciatura em física, Instituto federal de educação, ciência e tecnologia do sertão pernambucano (IF SERTÃO-PE).  
Email: [evaandrosantos@hotmail.com](mailto:evaandrosantos@hotmail.com)

### RESUMO

A preocupação com a divulgação do curso de licenciatura em física, bem como a interação dos alunos de física com alunos do ensino médio, visando a preparação dos mesmos para o convívio com as práticas de ensino, levou a discussão de conceitos relativos à interdisciplinaridade. Assim foi criado o dia da física, em homenagem a um dos mais brilhantes físicos (Albert Einstein), decidiu-se então todo dia 14 lembrando seu nascimento (14 de março de 1879) organizar atividades (Experimentos) para serem apresentados aos alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF SERTÃO-PE) do campus Salgueiro. O impacto dessas atividades pôde ser percebido no rosto de cada aluno ao ter a oportunidade de tocar os experimentos e conhecê-los melhor. Neste trabalho, porém, procuramos analisar a formulação de um projeto em âmbito local, realizado no IF SERTAO-PE ( Campus salgueiro). Além de colocar em prática os experimentos, procuramos conhecer o funcionamento de cada estrutura e entender os conceitos físicos de cada um; conciliando prática e teoria. Dessa forma, compreendermos o atual cenário de superação de antigos preconceitos relacionados à Física, bem como a adoção da cooperação entre e com os alunos como forma de enfrentar, mediante a transparência e a confiança mútua, as dificuldades do ensino-aprendizado da Física. A estrutura desse trabalho compreende os bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência) do curso de Licenciatura em Física no IF SERTAO-PE, professores de Física e alunos do ensino médio; para analisar o funcionamento e a adequação desse projeto de cooperação, utilizamos experimentos relacionados à eletricidade; explicando: fluxo de corrente elétrica, geração e transformação de energia, circuitos elétricos, entre outros. Foram utilizados os seguintes experimentos: mine hidrelétrica, globo de plasma, anel de Thompson, circuito elétrico paralelo e misto, detector de mentiras, gerador de Van Der Gaaf, entre outros. Como resultado, obtivemos que a prática desperta maior interesse dos alunos pelo conteúdo, dessa forma conseguimos encaixar a teoria de forma natural e com melhores resultados na aprendizagem. Por fim, o Museu de Ciência teve suas atividades reativadas ajudando na divulgação do curso de Física. Podemos dizer que este seja um projeto de cooperação, o qual tem como principal objetivo a disseminação do ensino da física, lembrando as atuais preocupações e desafios incluindo aspectos políticos, econômicos e sociais.

**Palavras-chave:** Física. Experimento. Cooperação e aprendizagem.

## DIFICULDADES DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO USO DO SOFTWARE LIVRE IMPRESS

Duílio Maikis Sousa de Andrade<sup>1</sup>; João Pedro Costa de Almeida<sup>2</sup>; Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: [contatoduilio@gmail.com](mailto:contatoduilio@gmail.com)

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: [joao.561@live.com](mailto:joao.561@live.com)

<sup>3</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Neto. E-mail: [grazyinha.comp@hotmail.com](mailto:grazyinha.comp@hotmail.com)

<sup>4</sup>Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão. Campus Petrolina. E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com)

<sup>5</sup>Coordenador de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE Campus Petrolina. E-mail: [usnogueira@gmail.com](mailto:usnogueira@gmail.com)

### RESUMO

Na atualidade, a inclusão digital das pessoas é uma necessidade social e cultural visto que estamos em meio a uma sociedade cada vez mais informatizada. Todavia, percebemos que nem todos os indivíduos tem tido acesso às estas novas tecnologias e, muitas vezes mesmo tendo acesso apresentam dificuldades em fazer uso dos recursos tecnológicos no dia-a-dia. A partir deste contexto, esse trabalho teve como objetivo identificar quais seriam as dificuldades dos alunos da Educação de Jovens e Adultos no uso do *software* livre *Impress*. O *impress* diz respeito a um *software* livre utilizado em contexto escolar para a elaboração de apresentações gráficas, bem como na aprendizagem de comandos básicos na área de informática. Esse trabalho foi realizado em 4 turmas da Educação de Jovens e Adultos na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto durante o período de janeiro a novembro de 2016 e teve a participação de 60 alunos. Todas as atividades foram realizadas no Laboratório de Informática da Escola. Em cada turma foram realizadas 12 aulas sobre o uso do *software impress*. Inicialmente, apresentamos o *impress* para os alunos e os recursos que poderiam ser utilizados mediante o uso do *software*. Posteriormente, solicitamos que os alunos elaborassem apresentações em *slides* a partir dos conteúdos das disciplinas curriculares ministradas pelos professores. Os resultados deste trabalho revelaram que a maioria dos alunos não tinha acesso a instrumentos tecnológicos, tais como computador, teclado, mouse, internet, entre outros. Em consequência disso, inicialmente, os alunos demonstraram muitas dificuldades em realizar as atividades solicitadas por intermédio do uso do *software impress*. Após a realização dos 12 encontros percebemos que os alunos conseguiram superar as dificuldades iniciais e fizeram as atividades solicitadas de elaborar slides a partir dos conteúdos escolares ministrados em sala de aula pelos professores. Por fim, cada aluno apresentou em sala de aula o *slides* que foi elaborado.

**Palavras-chave:** *Impress*. Educação de Jovens e Adultos. *Slides*.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS PARADIGMAS: OFICINAS DE INTERVENÇÕES NAS ESCOLAS VISANDO UMA CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA NA TEMÁTICA DO LIXO MUNICIPAL DE FLORESTA-PE.**

Cibele Kemísia Sobral Souza<sup>1</sup>; Elionara Caroline Freire Cândido Barbosa<sup>2</sup>; Anderson Reis Albuquerque<sup>3</sup>, Vera Lúcia da Silva Augusto Filha<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Cibele Kemísia Sobral Souza/cib.k100@hotmail.com;

<sup>2</sup> Elionara Caroline Freire Cândido Barbosa/elionara.freire@gmail.com;

<sup>3</sup> Anderson Reis Albuquerque/andersonreisalbuquerque@gmail.com;

### **RESUMO**

O presente trabalho procurou mostrar a problemática da poluição mundial através de intervenções por meios de oficinas temáticas, dando ênfase na questão do mau descarte do lixo. Visto que a educação ambiental na contemporaneidade parte de uma tentativa de conscientização da população, buscando resgatar os vínculos entre homem e natureza a fim de amenizar os problemas que a cada dia vem se tornando mais frequentes no meio ambiente. Na nossa abordagem a educação ambiental se volta prioritariamente para prevenção dos conflitos sócios ambientais, levando a população a assimilar e se apropriar do patrimônio natural como um bem comum necessário a sua sobrevivência e qualidade de vida. Para realização das oficinas foi feita uma pesquisa de campo no Lixão da cidade de Floresta, com um intuito de mostrar de forma realista o meio social onde os alunos do 8º ano da Escola Prefeito Francisco Ferraz Novais estão inseridos. Chamou-nos atenção a atitude de desconhecimento dos estudantes dessa realidade, mostrando-se alheios, como se nada disso não lhes afetasse. A oficina foi realizada com os educandos, que por meios de fotografias e vídeos feitos com membros da comunidade residente no lixão, puderam ver a real situação onde se encontrava o lixão da cidade. Procuramos sensibilizar os alunos, a princípio, através do conceito de ética e de outros valores intrínsecos a este tema, bem como se buscou mostrar como o mau descarte afeta o cotidiano dos catadores. Após a apresentação dos vídeos, fotos e debates, finalizamos a aula realizando uma pequena oficina ensinando aos alunos a reutilizarem uma garrafa pet para fazer um mata-moscas. Mostrou-se o passo-a-passo de forma a permitir os mesmos pudessem reproduzir o seu próprio material, criando assim um novo destino e utilidade a um objeto que teria seu destino em um lixo junto aos demais resíduos.

**Palavras-chave:** Lixo. Educação. Consciência.

## ENEM EXPERIMENTANDO

Cynthia Carvalho<sup>1</sup>; Matheus Carvalho<sup>2</sup>; Newton Pionório<sup>3</sup>; Clecia Pacheco<sup>4</sup> Edna Sarmento<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Cynthia Altair Almeida Carvalho; [cynthiacarvalho00@gmail.com](mailto:cynthiacarvalho00@gmail.com)

<sup>2</sup> Matheus de Souza Carvalho; [matheusds.carvalho@hotmail.com](mailto:matheusds.carvalho@hotmail.com)

<sup>3</sup> Newton Pionório Nogueira; [newtonpn@gmail.com](mailto:newtonpn@gmail.com)

<sup>4</sup> Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco; [clecia.pacheco@gmail.com](mailto:clecia.pacheco@gmail.com)

<sup>5</sup> Edna Rodrigues de Souza Sarmento; [ednasouzasarmento@gmail.com](mailto:ednasouzasarmento@gmail.com)

## RESUMO

O projeto Enem Experimentando, realizado com as turmas da 3ª série do ensino médio cujos alunos almejam ingressar no nível superior, teve como objetivo manipular experimentos teóricos presentes nas provas do Enem. Foram selecionadas 11 questões das provas dos anos de 2012 a 2015, e confeccionada lista de exercício que foi entregue aos alunos. Em seguida foram elaborados experimentos referentes às questões, para utilização em sala de aula. Vale ressaltar o interesse demonstrado pelos alunos no entendimento dos conceitos físicos presentes nos experimentos e, por conseguinte nas resoluções das questões. Foram construídos experimentos como: pêndulo de Newton, aquecimento/resfriamento em garrafas de cores pretas e brancas, circuitos elétricos, corrente induzida e caixa escura; nos quais se explorou conceitos de conservação do momento e colisões elásticas, transferência de calor/calor específico, circuitos em série e em paralelo, fluxo magnético em bobinas e formação de imagens respectivamente. Posteriormente, os alunos resolveram questões dos conteúdos conservação do momento, transferência de calor, circuitos elétricos, indução eletromagnética e óptica geométrica. Pôde-se constatar qualitativamente o entusiasmo dos alunos em manipular os experimentos, compreender os conceitos abordados e responderam satisfatoriamente as questões apresentadas. Ou seja, convergir experimentação e conceituação teórica tendo como foco a aprendizagem significativa, obtém-se um resultado positivo.

**Palavras-chave:** Experimentos. Conceitos físicos. ENEM.



## ENSINO DE ARTES ATRAVÉS DO *INKSCAPE*

Darlysson Santos Pereira<sup>1</sup>; Ana Nery Barbosa Matos<sup>2</sup>  
Ubirajara Santos Nogueira<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: darl-sson@hotmail.com

<sup>2</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola Referência em Ensino Médio Clementino Coelho. E-mail: ananeryb@gmail.com

<sup>3</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

<sup>4</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

O ambiente escolar está passando por momentos de constantes transformações principalmente pela necessidade de inserir atividades pedagógicas mediadas com o uso de instrumentos tecnológicos tais como o *inkscape*. O *Inkscape* é um software livre que pode ser utilizado para criar e editar imagens e, no contexto escolar, pode auxiliar o professor no ensino de Artes. Desse modo, esse trabalho objetiva apresentar os resultados de uma atividade pedagógica realizada por intermédio do *software inkscape* como ferramenta metodológica para promover a interação entre a disciplina de artes e o uso de instrumentos tecnológicos nas aulas de Artes. Esse trabalho teve a participação de 160 alunos da 1ª série do Ensino Médio da referida escola. Inicialmente, no Laboratório de Informática da escola, foi apresentado aos alunos o *software inkscape* e, em seguida, solicitado que realizassem atividades de criação e edição de imagens mediante o uso do referido *software*. Ressaltamos que, visando alcançar o objetivo proposto neste trabalho, foi apresentado aos alunos, mediante aulas teóricas e práticas, como utilizar o referido *software*. Os resultados obtidos nesse trabalho revelaram que os alunos participaram das atividades propostas às quais foram realizadas com sucesso. O fato de poder utilizar uma tecnologia na realização de atividades na disciplina de artes despertou o interesse e motivação dos alunos pelos conteúdos de Artes uma vez que o uso do *Inkscape* possibilitou que os alunos realizassem trabalhos artísticos criativos. Por fim, percebemos que a ferramenta tecnológica utilizada viabilizou a possibilidade dos alunos arquitetarem e corrigirem seus desenhos sem ter que perder todo o material utilizado, deixando-os livres para desenvolver e/ou modificá-los com a precisão.

**Palavras-chave:** Ensino de Artes. Tecnologia. *Inkscape*.

## ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO A FERRAMENTA *SCRATCH*.

Julilma da Silva Reis<sup>1</sup>; ÍcaroSolon Souza Tamarindo<sup>2</sup>; Jedson Yuri Campos Melo<sup>3</sup>, Wendell Weskley Passos da Silva<sup>4</sup>, Lindair Vieira<sup>5</sup>, Albertina Marília Alves Guedes<sup>6</sup>, Ubirajara Santos Nogueira<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: julyreis15a@hotmail.com.

<sup>2</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: icaro.solon.is@gmail.com.

<sup>3</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: jedsonmeloc@gmail.com.

<sup>4</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: wendellpass@gmail.com.

<sup>5</sup>Supervisora Local do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina, na Escola Estadual Humberto Soares. E-mail: lindair.vieira@hotmail.com.

<sup>6</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

<sup>7</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

### RESUMO

Na atualidade, percebemos que muitos estudantes têm dificuldades para realizarem atividades que exigem a capacidade de expressar o raciocínio lógico-matemático, sendo assim, a disciplina Lógica de Programação pode ser uma saída viável para tentar desenvolver e/ou estimular o raciocínio dos alunos. O ensino da Lógica de Programação possibilita que os alunos aprendam a pensar de maneira lógica e estruturada. A partir deste contexto esse trabalho objetivou apresentar que o ensino de Lógica de Programação para alunos do Ensino Médio pode contribuir na aprendizagem de conteúdos da Educação Básica utilizando a ferramenta *Scratch* mediante a combinação de métodos e a edição de atributos de objetos com uma interface com linguagem simples e uso de gráficos bidimensionais. Esse trabalho refere-se a uma atividade pedagógica desenvolvida a partir da realização de um minicurso sobre Lógica de Programação. Teve a participação de 60 alunos de duas turmas do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Humberto Soares. O minicurso foi iniciado com atividades introdutórias sobre Lógica de Programação. Em seguida, os alunos foram conduzidos ao Laboratório de Informática para a apresentação da ferramenta *Scratch*. Logo após, foi realizada uma Entrevista Semiestruturada sobre o conteúdo do minicurso “Lógica de Programação”. Neste momento, os participantes puderam responder problemas sobre onde poderiam utilizar o raciocínio lógico e manusear a ferramenta *Scratch*. Os resultados obtidos neste trabalho revelaram que houve participação e interesse por parte dos envolvidos, alguns tiveram muitas dificuldades no início, mas com o passar das aulas percebeu-se a evolução da aprendizagem por parte deles.

**Palavras-chave:** Lógica de Programação. Aprendizagem. Raciocínio Lógico.

## CONTRIBUIÇÃO DE CARL ROGERS PARA UM ENSINO MAIS HUMANIZADO

Gabriel Batista da Silva<sup>1</sup>, Misael Rodrigues Martins Miranda<sup>2</sup>, Albertina Marflia Alves Guedes<sup>3</sup> (Orientadora)

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina.  
E-mail: gabriel.b.11@hotmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina.  
E-mail: [misaelrmm.7@gmail.com](mailto:misaelrmm.7@gmail.com)

<sup>3</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina e Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática. E-mail: [albertina.guedes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:albertina.guedes@ifsertao-pe.edu.br)

### RESUMO

Estudar sobre a Aprendizagem Centrada na Pessoa – ACP elaborada e desenvolvida pelo psicólogo americano Carl Rogers é importante visto que essa teoria convida a todos a refletirem sobre as mudanças necessárias e que devem ser realizadas tanto no ambiente terapêutico como também em contexto escolar/educacional. Na concepção de Rogers, a ACP propõe contribuições significativas em contexto escolar e, principalmente, em sala de aula. Ela apresenta possibilidades de mudanças no relacionamento entre professores e alunos que podem refletir positivamente no processo de ensino e aprendizagem. A partir dessa compreensão, esse trabalho objetiva uma discussão teórica embasada nos princípios da ACP como uma contribuição de um ensino que envolva mais o aluno e estimulando-o na busca de conhecimento. Assim, a busca eficaz da teoria da ACP de Carl Rogers aplicada à educação escolar/educacional foi realizada por uma análise sobre a biografia de Rogers, bem como pesquisas em artigos e anais de eventos científicos. Nessa pesquisa, encontramos pontos catalisadores na história de vida do autor os quais contribuíram de modo direto na construção da ACP que retrata uma perspectiva positiva sobre o que é “ser humano” numa abordagem de libertação e atualização do potencial de crescimento humano. Concernente à educação escolar, Rogers descreve que o estudante possui capacidade para se autorrealizar e é papel do professor estar em constante incentivo para que essa ocorra de modo prazeroso visando facilitar a aprendizagem e minimizando ameaças externas à internalização do conhecimento. Dessa forma, deve-se conseguir envolver o estudante nesse processo de modo em que ele entenda o objetivo do novo conhecimento que está sendo construído e organizado internamente na estrutura cognitiva. Além disso, o docente precisa compreender três características que se configuram como sendo pilares da teoria da ACP de Rogers em relação ao aluno: autenticidade, consideração positiva incondicional e empática. Por fim, com a realização, percebemos que a ACP configura-se como sendo uma prática metodológica que pode elevar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e que pode provocar mudanças em sala de aula, favorecendo um ambiente mais agradável para todos os seus participantes e, conseqüentemente, qualificando a educação com melhores resultados a partir de um ensino mais humanizado.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Centrada na Pessoa. Carl Rogers. Ensino Humanizado.

## TRABALHOS DA V JID – 2017

Em 2017 foi pensando em unificar os eixos de atuação do IF Sertão-PE: Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica, nessa perspectiva a V Jornada de Iniciação à Docência – JID ocorreu concomitantemente com a JINCE – Jornada de Iniciação a Científica e Extensão. Realizada no campus Serra Talhada dos dias 25 a 27 de Outubro, o evento contou com apresentação de trabalhos nas modalidades, comunicações orais, palestras, mostra didática, exposições, das atividades culturais, além de visitas técnicas, lançamentos de livros, mesas redondas, minicursos e oficinas.

Com o tema “Ciência, Cultura e Educação transbordando o Vale do Pajeú”. A JINCE/JID promoveu além das atividades didático-pedagógicas discussões acerca da importância do PIBID e a valorização do magistério e a inovação nas práticas pedagógicas, trazendo reflexões importantes sobre o processo de profissionalização e construção da identidade profissional dos professores.

**Figura: Logomarca do evento**



Fonte: site institucional

## **A CONTRIBUIÇÃO DO JOGO NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS DE SUBSTÂNCIAS E MISTURAS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA VIVENCIADA NO PIBID**

Joselaine de Melo<sup>1</sup>; Edileide da Costa Santos, Ivanilza Alves Vieira; Maria Jailsa Martins da Silva<sup>2</sup>; Ágida Nayara da Silva<sup>3</sup>

<sup>1 e 2</sup> Alunas do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) Instituto Federal do Sertão Pernambucano Campus Ouricuri, [joselainemelopink@hotmail.com](mailto:joselainemelopink@hotmail.com); [edileidezinha@hotmail.com](mailto:edileidezinha@hotmail.com); [ivanilza\\_alvieira@yahoo.com.br](mailto:ivanilza_alvieira@yahoo.com.br); [martinsjailsa@gmail.com](mailto:martinsjailsa@gmail.com). <sup>3</sup> Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) [aguida.silva.ifsertaope@gmail.com](mailto:aguida.silva.ifsertaope@gmail.com)/[aguidanayara@hotmail.com](mailto:aguidanayara@hotmail.com).

### **RESUMO**

Sabe-se que, atualmente, inúmeras são as propostas metodológicas utilizadas por professores para realizarem suas aulas, umas com caráter mais dinâmico, outras mais expositivas, outras ainda utilizando trabalhos em grupo, isto é, muitas são as propostas didáticas que permitem enriquecer a prática escolar, mais especificadamente a prática de sala de aula do professor. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo contribuir na realização de uma aula utilizando como apoio pedagógico o jogo da “roleta química”, construído por meio de materiais simples e de fácil acesso. O jogo “roleta química” foi aplicado pelas bolsistas do (PIBID) na EREM São Sebastião na cidade de Ouricuri-PE. Essa proposta didática teve a intenção de colaborar no desenvolvimento de conteúdos da disciplina de química, em parceria com o professor da turma, na qual se aplicou o jogo que tratava de questões envolvendo o conteúdo de substâncias e misturas. Nessa atividade, primeiramente foi executada a explanação do conteúdo pelo professor da turma e, posteriormente, as bolsistas puderam aplicar o jogo. Em seguida, foi feita a coleta dos dados e uma avaliação mediante observações do comportamento dos estudantes frente à proposta didática, bem como foram aplicados questionários aos estudantes sobre o conteúdo desenvolvido na aula. Resultados apontaram que a proposta didática utilizada permitiu atrair a curiosidade dos alunos, possibilitando uma melhor compreensão do conteúdo por parte dos mesmos.

**Palavras-chave:** Substâncias e misturas. Ensino de química. Jogo.

## A IMPORTÂNCIA DE REVISAR CONTEÚDOS DE ASTRONOMIA

Tania Maria de Jesus<sup>1</sup>; Juliana Socorro Fideles<sup>2</sup>; Jamille Alves de Souza Silva<sup>3</sup>; José Novíssimo Neto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambuco - Campus Salgueiro - taniamaria2914@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambuco - Campus Salgueiro - julianas795@gmail.com

<sup>3</sup> Erem Carlos Pena Filho - jamille.alves1988@hotmail.com

<sup>4</sup> Erem Carlos Pena Filho - jvwywneto47@gmail.com

### RESUMO

O presente trabalho apresenta a importância de se revisar conteúdos de astronomia na turma do nono ano do ensino fundamental da Escola Erem Carlos Pena Filho, na cidade de Salgueiro Pernambuco. Essa revisão foi executada em duas turmas do nono ano (D e E) do ensino fundamental, totalizando um número de sessenta (60) alunos das duas turmas. O objetivo principal foi levar o conhecimento astronômico correto e atual aos alunos, incentivando sua participação em olimpíada referente à astronomia, por exemplo a Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA). As bolsistas do PIBID, Tânia e Juliana, dividiram entre si o conteúdo a ser abordado em cada aula e juntas ministravam essas aulas. Elas tiravam as dúvidas dos alunos e promoviam discursões com os mesmos sobre os temas abordados. Primeiramente, foi abordado cada ponto referente aos conteúdos de astronomia e, em seguida os alunos assistiram documentários para reforçar os assuntos estudados. Dessa forma, foi despertada a curiosidade científica dos alunos e o interesse pela ciência facilitando o processo de ensino-aprendizagem, como também um grande interesse dos alunos em participarem das aulas. O ensino das ciências aplicado ao conteúdo da física no ensino fundamental é pouco valorizado, mas se aplicarmos dentro das aulas de ciências aulas de astronomia, podemos melhorar consideravelmente o aprendizado do aluno. Logo, pode-se concluir que aulas de astronomia são importantes na formação do ensino e são ferramentas úteis não só no ensino de ciências, como também no ensino de física, pois alunos que não tinham conhecimentos sobre astronomia puderam conhecê-la e, logo puderam discutir conhecimentos conosco, bolsistas do PIBID.

**Palavras-chave:** Ensino Astronomia. Importância. Ensino de ciências. Revisar Conteúdos.

## A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE FÍSICA: UMA AULA SOBRE ONDAS

Marina Nunes de Oliveira<sup>1</sup>; Ítala Josiane Nunes dos Santos<sup>2</sup>; Jussara Adolfo Moreira<sup>3</sup> e Glênio Vilas Boas<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Aluna do curso de Licenciatura em Física; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Petrolina; marina.mno@hotmail.com

### RESUMO

Segundo Vilaça (2012), o ensino de ciências naturais tem sofrido com a escassez de recursos, tanto de materiais e equipamentos para o laboratório, quanto do próprio contingente de professores. O modelo de ensino nas escolas, muitas vezes, não promove uma relação com o dia a dia dos alunos, e essa falta de relação entre o cotidiano e a disciplina de física faz com que os mesmos se interessem cada vez menos pela disciplina. O uso da interdisciplinaridade no ensino mostra uma excelente forma de relacionar os conteúdos com o coloquial do aluno, como a utilização de práticas experimentais que inclua o aluno na aula e o instigue a pesquisar excelente ferramenta no ensino de ciências (ALVES, 2006; OLIVEIRA, 2010; SÉRÉ, 2003). Esse trabalho refere-se a uma pesquisa de campo de abordagem qualitativa (DEMO, 2005; MARCONI e LAKATOS, 2006). Foi executada por 05 alunos bolsistas do PIBID Interdisciplinar do IF Sertão Pernambucano, *Campus* Petrolina e teve a colaboração de 50 alunos do 3º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual Adelina Almeida, localizada no município de Petrolina, Pernambuco. A prática consistiu na utilização de instrumentos musicais e do software *Audacity* para ministrar os conteúdos de Ondas. Pensando nisso, foi realizado um mapa conceitual como pré-teste que objetivou saber os conhecimentos prévios dos alunos (AUSUBEL, 1968), sendo que tal mapa teve como palavra central “Onda”. A partir daí, com o auxílio de uma apresentação de slide foi ministrado o conteúdo de ondas. Para a melhor fixação e entendimento do conteúdo, definições de temas como: frequência e amplitude, volume e altura, grave e agudo, foram mostradas através de instrumentos musicais e do software *Audacity*. No final da aula, outro mapa conceitual foi realizado. Em aulas posteriores, os alunos foram avaliados de forma oral e escrita. Através da análise desses dados obtidos, foi possível perceber que houve a aprendizagem. Após a prática, foi possível notar que os alunos demonstraram interesse em entender como os conteúdos vistos em sala de aula têm relação com o cotidiano. Também é importante ressaltar que a utilização de softwares ou aplicativos em sala de aula mostra para o aluno que a tecnologia não deve ser utilizada somente para diversão.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Ensino de Física. Ondas.

## **A INTRODUÇÃO DA ASTRONOMIA NAS AULAS DE FÍSICA UTILIZANDO COMO MEIO DIDÁTICO UMA MAQUETE DO SISTEMA SOLAR**

Franciêlda Quesado Lopes<sup>1</sup>; Maria Beatriz Leal Cosmo<sup>1</sup>; José Novíssimo Neto<sup>2</sup> e Getúlio Eduardo Rodrigues de Paiva<sup>1</sup>.

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano/*campus* Salgueiro  
[franciêldaagro@yahoo.com.br](mailto:franciêldaagro@yahoo.com.br)<sup>1</sup>;

2 Escola de Referência em Ensino Médio Carlos Pena Filho [beatrizlealcosmo7@gmail.com](mailto:beatrizlealcosmo7@gmail.com)<sup>2</sup>;  
[prof.getulio.paiva@gmail.com](mailto:prof.getulio.paiva@gmail.com)<sup>3</sup>; [jvwynto47@gmail.com](mailto:jvwynto47@gmail.com)

### **RESUMO**

A astronomia é um conteúdo curricular pouco difundido no ambiente escolar de ensino médio, o que implica em um aprendizado que não satisfaz à demanda exigida pelos sistemas de avaliações externas. Com o intuito de introduzir a astronomia nas aulas de física, foi proposto para alunos do 1º ano do ensino médio uma aula diferenciada se utilizando de oficinas que funcionam como ferramentas pedagógicas. Nessas oficinas, os próprios alunos poderiam aprender a construir uma maquete do sistema solar e a partir de tal, compreender os fenômenos físicos envolvidos no tema abordado. Isso visando despertá-los para um interesse maior pelo conteúdo, estimulando-os a curiosidade e o interesse em compreender alguns princípios astronômicos que são perceptíveis no sistema solar e tornando esses conteúdos facilmente visualizados na maquete. Como método de avaliação, foi aplicado questionário pré e pós-construção da maquete e revisão, mirando verificar como os alunos assimilaram o conteúdo e a ferramenta educacional utilizada, através de uma aprendizagem concreta. Percebeu-se que os estudantes assimilaram o conteúdo de forma proveitosa a partir da avaliação do questionário pós-construção, haja vista que esta forma de ensinar facilita o aprendizado e proporciona maior interesse dos alunos durante a realização da prática, pois estes se sentem estimulados a buscarem dados concretos de cada fenômeno.

**Palavras-chave:** Astronomia. Ensino de Astronomia. Sistema Solar.



## A PRÁTICA DO CANTO CORAL NA ESCOLA REGULAR: RELATOS DE UMA EXPERIÊNCIA

Phablo Henrique de Melo França<sup>1</sup>; Adelson Aparecido Scotti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Bolsista do PIBID Subprojeto Música e Licenciando do curso de Música: [phablo.sax.melo@gmail.com](mailto:phablo.sax.melo@gmail.com). <sup>2</sup>IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Coordenador do curso de Licenciatura em Música e Coordenador do PIBID Subprojeto Música do IF Sertão-PE: [adelsonscotti@gmail.com](mailto:adelsonscotti@gmail.com).

### RESUMO

Pretende-se abordar as atividades de canto coral, com duas turmas do 5º ano na Escola Jacob Ferreira em Petrolina - PE, no segundo semestre de 2016, através das intervenções do PIBID Música, do IF Sertão-PE, trabalhando conceitos musicais a partir do canto coral. Este projeto objetiva apresentar os elementos básicos do canto e traçar o perfil vocal dos alunos. No momento das aulas, foi apresentada a história e técnicas específicas desde o aquecimento, até a parte fisiológica e anatômica do canto coral; dentre outros conteúdos específicos da música, tais como: tempo, sincronismo, efeitos sonoros. Para a prática do canto coral, foram utilizadas as músicas "Obwisana", de origem africana, e "Pai Tupã", indígena brasileira. Os efeitos sonoros foram importantes, pois ajudaram a criar uma atmosfera típica da realidade das canções. A partir da prática coral, foi observado que os alunos tiveram um aprendizado prático e eficiente, aumentando o vocabulário e conhecimento das culturas indígenas e africanas, além de entoarem as canções, levando-os ao bom desempenho harmônico e compreensão musical. A atividade de canto coral desenvolvida pelo PIBID Música se mostrou eficiente no ensino de conteúdos musicais, uma vez que os alunos, além de cantarem músicas, conhecerem um pouco mais sobre história da música, também aprenderam os conceitos musicais propostos inicialmente. Por fim, dentro desse panorama, através das parcerias PIBID e Escola, as atividades foram e estão sendo algo de suma importância para o currículo bolsista e futuro docente.

**Palavras-chave:** Canto Coral. Introdução à Teoria Musical. PIBID Música.

## **ABORDAGEM DE CONTEÚDO DE FORMA DINÂMICA: REVISANDO LIGAÇÕES QUÍMICAS COM JOGO QUEBRA-CABEÇAS FEITO NO EXCEL E MASSA DE MODELAR COM PALITOS ROLIÇOS DE MADEIRA**

Vanderlei de Souza Silva<sup>1</sup>; Ana Carolina Nunes do Nascimento<sup>2</sup>; Paulo Roberto Alves<sup>3</sup> e Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[wandderlei@outlook.com](mailto:wandderlei@outlook.com)

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[a.carolinanunes2014@gmail.com](mailto:a.carolinanunes2014@gmail.com)

<sup>3</sup>Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho - Floresta  
[Paulloalvess26@hotmail.com](mailto:Paulloalvess26@hotmail.com)

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### **RESUMO**

O ensino de química, por muitas vezes, se torna abstrato, por envolver uma série de conceitos técnicos os quais dificultam o processo de fixação dos conteúdos vistos em sala de aula. Em contrapartida, jogos didáticos favorecem na revisão dos conteúdos sendo empregados como agentes desafiadores e resgatadores dos conhecimentos já aprendidos. O presente trabalho objetiva revisar o conteúdo ligações químicas. O mesmo é destinado à turma do 2º ano “A” do ensino médio, da EREM Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, em Floresta- PE. A proposta do trabalho tem caráter revisional, admitindo-se a complexidade do ensino e aprendizagem em físico-química, que se faz relevante a vivência. O trabalho foi vivenciado em três etapas as quais se consistiram em: aplicação de atividades a priori e, posteriori, revisão do conteúdo com o uso de slides e utilização de atividade, a qual requeria o uso do jogo quebra-cabeças e massa de modelar com palitos roliços de madeira. O trabalho foi realizado com êxito, em todas as etapas os alunos se engajaram na vivência do mesmo. As atividades representaram as fórmulas dos compostos químicos e a apresentaram suas respectivas fórmulas iônicas e moleculares e, ainda, representaram os arranjos cristalinos de compostos metálicos. Foi possível contar com um rendimento de 16,5% na nota média posterior. Em decorrência, conclui-se que a vivência do trabalho possibilitou um ensino dinâmico e significativo, analisando, nesse sentido, o rendimento na nota quanto à participação efetiva dos discentes.

**Palavras-chave:** Ligações químicas. Jogo didático. Ensino dinâmico.

## AULAS EXPERIMENTAIS PARA UM ENSINO DE REAÇÕES ENDOTÉRMICAS E EXOTÉRMICAS MAIS ATRAENTES NO CONTEÚDO A TERMOQUÍMICA

Wellisson Venícios dos Santos Souza<sup>1</sup>; Paulo Roberto Alves<sup>2</sup>; Maria Josileide da Silva Souza<sup>3</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>4</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação a Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [wellissonvenicius09@gmail.com](mailto:wellissonvenicius09@gmail.com).

<sup>2</sup> Professor da Escola de Referência Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, [paulloalvess26@hotmail.com](mailto:paulloalvess26@hotmail.com).

<sup>3</sup> Supervisora da Escola de Referência Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, [mjosileide@hotmail.com](mailto:mjosileide@hotmail.com)

<sup>4</sup> Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [andersonreisalbuquerque@gmail.com](mailto:andersonreisalbuquerque@gmail.com).

<sup>5</sup> Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### RESUMO

As aulas experimentais no ensino de Química são de grande importância e complementar na aprendizagem dos discentes, pois através delas o aluno é capaz de compreender conceitos abordados, bem como os procedimentos utilizados. O projeto “Aulas experimentais para um ensino de Reações endotérmicas e exotérmicas mais atraentes” será vivenciado na turma do 2º Ensino Médio “B” da Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, localizada no município de Floresta-PE, objetivando que os alunos compreendam os fatores que influenciam nas quantidades de calor liberados ou absorvidos durante uma reação química, contribuindo para a aprendizagem significativa. É notório que as aulas experimentais despertam o interesse dos docentes pelo conteúdo vivenciado, pois as atividades dessa natureza podem tornar o estudo da Química mais atraente e motivador. A vivência do projeto consistirá das seguintes etapas: inicialmente será aplicado um questionário a priori, a fim de diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos no tocante a Reações endotérmicas e exotérmicas. Posteriormente, serão realizadas aulas experimentais referentes ao conteúdo. Em seguida, os alunos participarão de um questionário a posteriori para verificar as contribuições das aulas experimentais ao aprendizado dos alunos.

**Palavras-chave:** Termoquímica. Aprendizagem de química. Aulas experimentais.

## AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Dcheyce D'arc Souza Medeiros Silva<sup>1</sup>; Heberton Eugênio de Oliveira Silva<sup>2</sup>; Ana Patrícia Vargas Borges<sup>3</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>3</sup> e Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta. [dcheycesouza12@gmail.com](mailto:dcheycesouza12@gmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta. [hebertoneugenio@gmail.com](mailto:hebertoneugenio@gmail.com)

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Floresta. [anapaty.psi@gmail.com](mailto:anapaty.psi@gmail.com)

### RESUMO

Este trabalho ressalta a importância de se observar as dificuldades encontradas pelo aluno nas aulas de química, com vistas a sugerir intervenções que facilitem o aprendizado desta disciplina no ensino médio. Diversos motivos têm sido apontados na literatura como influenciadores neste processo, como a metodologia de ensino utilizada pelo professor, mas também pelo posicionamento dos alunos (desmotivação, falta de interesse etc.), ou até mesmo o próprio conteúdo da disciplina. O presente trabalho objetiva investigar os fatores que interferem no ensino-aprendizagem de química e identificar os métodos e técnicas de ensino utilizadas pelo professor no ensino de química. Para tanto, delineou-se uma pesquisa exploratória que utiliza questionários com perguntas abertas e fechadas para os alunos do 1º ano do ensino médio e professores da disciplina de química que lecionam nessas turmas, no IF Sertão – campus Floresta, no ano de 2017. Os questionários concentram-se em perguntas relativas ao entendimento dos conteúdos da disciplina química, na relação professor-aluno, bem como se conhecimentos anteriores podem interferir no aprendizado atual, entre outras questões. São três turmas (duas do Ensino Médio Integrado de Agropecuária e uma de Informática), com o total de cem alunos matriculados. O mesmo professor leciona Química para as três turmas. A coleta de dados ainda está em andamento, já tendo sido aplicado o questionário a 30 alunos. A análise prévia das respostas dos alunos mostra que os estudantes se sentem obrigados a estudar a disciplina apenas para concluir o ensino médio, sem motivação, interesse ou sem articulação da disciplina com a vida cotidiana. Por outro lado, os alunos revelam interesse em participar das aulas práticas. O questionário aplicado aos professores ainda não foi analisado. Conclui-se, pela análise realizada até o momento, que os alunos demonstram gostar do professor de Química, porém não reconhecem a importância do estudo da disciplina para sua vida ou para sua formação futura.

**Palavras-chave:** Dificuldades no ensino de química. Aprendizagem de Química. Ensino-aprendizagem. Barreiras encontradas.

## **BIORREMEDIAÇÃO EM FOCO: JOGAR E APRENDER**

Andreza de Araújo Rodrigues<sup>1</sup>; Edilane Almeida da Silva<sup>2</sup>; Naiane Maria Cavalcante Rodrigues<sup>3</sup>; Gizelle B. Vieira<sup>4</sup>; Mônica D. de S. Almeida<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Bolsista do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (Andreza\_a\_rodrigues@hotmail.com)

<sup>2</sup> Bolsista do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (almeidalane09@gmail.com)

<sup>3</sup> Bolsista do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (nay.kaway95@gmail.com)

<sup>4</sup> Coordenadora do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (gizelleangelavieira@gmail.com)

<sup>5</sup> Coordenadora do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (disomonica@hotmail.com)

### **RESUMO**

Com o aumento das atividades industriais e domésticas há a intensificação da poluição ambiental, causando muitos danos a sociedade, pois o despejo inadequado desses dejetos e efluentes causam grandes contaminações ao solo, mar, rios, subsolos e ar. Biorremediação é uma das práticas que podem ser utilizadas para descontaminar áreas poluídas por meio de plantas e microorganismos. Partindo desse suporte, este trabalho, apresentado em uma turma do 3º ano da escola Dom Malan, na cidade de Petrolina-PE, teve por intuito fazer com que o alunado aprendesse a identificar materiais que contaminam o meio ambiente, a fim de observar os meios biológicos que possibilitem a eliminação ou redução dessa contaminação. Objetivando atingir essa finalidade, o tema foi discutido em sala de aula a partir de vídeos, slides e textos que trataram das aplicações da biorremediação em indústrias, explanaram teoricamente o conteúdo e destacaram as vantagens e desvantagens que o processo apresenta, bem como, os resultados que podem ser gerados a partir da aplicação desse método. Em seguida, foi elaborado um jogo com o propósito de auxiliar na fixação do conhecimento adquirido, no qual os alunos elaboraram a parte física da dinâmica, que seria uma trilha montada para que pudessem ir da saída até o ponto de chegada. Durante a aplicação do jogo, notou-se que os discentes compreenderam o assunto e que ficaram empolgados com a atividade e com a competição. Vale ressaltar que, a princípio, os estudantes, em sua maioria, não haviam tido contato com o tema e que ficaram entusiasmados, participando ativamente das discussões promovidas e questionando sobre a temática abordada. Conclui-se que o jogo é uma ferramenta que possibilita aprendizagem e diversão; dessa forma provoca um maior interesse, levando a uma melhor interação aluno-aluno e professor-aluno, além de promover a compreensão relacionada às temáticas abordadas, nesse caso, a biorremediação.

**Palavras-chaves:** Biorremediação. Jogo. Aprendizagem.

## **CICLO DE OFICINAS PEDAGÓGICAS DE EXPERIMENTOS FÍSICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA.**

Guilherme Bruno Santiago Ferreira<sup>1</sup>; Clebson Fonseca da Silva<sup>2</sup>; Gilmar Santos Feitosa<sup>2</sup>; Ideilson Souza da Silva<sup>2</sup>; Clecia Simone G. R. Pacheco<sup>3</sup> e Newton Pionorio Nogueira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, Campus Petrolina, e-mail: gui.bruno26@gmail.com

<sup>2</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, clebsonfonsecadasilva@gmail.com

<sup>2</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, gsfeitosa1@gmail.com

<sup>2</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, Ideilson\_silva@hotmail.com

<sup>3</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, clecia.pacheco@gmail.com

<sup>3</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, newtonpn@gmail.com

### **RESUMO**

Esse Projeto visa fomentar com bolsistas, professores e alunos estratégias de ensino e aprendizagem mediante a realização de um Ciclo de Oficinas Pedagógicas de Experimentos como Estratégia de Ensino-Aprendizagem de Física. O propósito em executar esse Projeto deu-se a partir de estudos e pesquisas sobre as dificuldades de professores em ministrarem conteúdos de física de forma a instigar os alunos e, conseqüentemente, de estudantes em aprenderem conteúdos da área da Física, sendo uma das causas significativas para o aumento do número de reprovações e evasões, em especial, nesta área do conhecimento. Essa problemática está cada vez mais presente nas escolas públicas, e, além de promover reprovação e evasão escolar, também tem contribuído na baixa autoestima e insatisfação em aprender os conteúdos de Física. Tal projeto foi promovido pelos bolsistas do PIBID, visando propiciar uma nova forma de abordar a física e também inserir os estudantes de Licenciatura em Física na realidade social de uma escola pública, do estado de PE. Assim, busca-se promover a interação entre o saber popular e científico concernentes aos conteúdos de Física, instrumento fundamental para a transformação da sociedade. Visa-se à construção de novos saberes que possam contribuir com a formação dos alunos, mediante a realização de Ciclo de Oficinas Pedagógicas de Experimentos Físicos como Estratégia de Ensino-Aprendizagem com o uso de material de baixo custo e material reciclado. Será realizado com professores e alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio de uma escola pública estadual na cidade de Petrolina. De acordo com diversos autores, quando professores fazem uso de oficinas pedagógicas e realização de experimentos em sala de aula é possível despertar o interesse do aluno pelos conteúdos ministrados bem como motivar os alunos para o processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Oficinas Pedagógicas. Experimentos Físicos.

## COMO GERAR ENERGIA REUTILIZANDO O LIXO

Maria das Dores Nascimento Nogueira<sup>1</sup>; Edna Lúcia de Souza<sup>3</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>3</sup>; Cintia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sertão Pernambucano, Campus Floresta, mariadasdoresnogueira79@hotmail.com; ednalucia1983@gmail.com; cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br.com.; anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br.*

### RESUMO

O destino do lixo é um desafio contemporâneo de todas as nações. Diante do exposto, percebeu-se a importância de tratar a temática reciclagem, através de ferramenta lúdico-pedagógica que possibilitasse aos discentes um olhar diferenciado, despertando assim, a consciência planetária de suas ações. Foram abordados no decorrer do projeto, as importantes funções e direções do lixo, de forma adequada e significativa, ao invés de jogado na natureza provocando danos para a sociedade e ao meio ambiente. O objetivo do projeto “Como produzir energia reutilizando o lixo” foi apresentar para os educandos do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Três Marias, localizada em Floresta - PE, a importância das ações conscientes no que diz respeito aos resíduos, que descartados de maneira errônea no meio ambiente, podem provocar danos irreversíveis ao homem e natureza. Assim, encontramos formas de não agredir a natureza, reutilizando o lixo, transformando-o em energia para o planeta. Dentre eles, tais como experimentos utilizando materiais reciclados perecíveis e não perecíveis, além do jogo baralho químico, com assunto separações de misturas, na mostra intitulada PIBID em Ação: “A energia e sua prática no cotidiano”. Onde foram desenvolvidos diversos conhecimentos, através de como produzir energia reutilizando o lixo e sua importância, ações conscientes, de forma dinâmica e prazerosa.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Inovação. Educação. Aprendizagem.

## CONFEÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS, EXPLORANDO A VISÃO DIMENSIONAL NO ENSINO DE QUÍMICA

Vanderlei de Souza Silva<sup>1</sup>; Ana Carolina Nunes do Nascimento<sup>2</sup>; Sara Lopes Nunes<sup>3</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta, [wanderlei@outlook.com](mailto:wanderlei@outlook.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta, [a.carolinanunes2014@gmail.com](mailto:a.carolinanunes2014@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta, [sarafloresta2008@hotmail.com](mailto:sarafloresta2008@hotmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta., [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### RESUMO

O emprego das novas metodologias de ensino vem se tornando cada vez mais dinâmico nos últimos tempos, em todas as áreas do conhecimento. Utilizar novas ferramentas modernas e tecnológicas, bem como aderir a recursos alternativos e de baixo custo é indispensável ao sustento e continuidade do conhecimento científico nos tempos atuais. Acompanhar a evolução da tecnologia e do conhecimento é uma necessidade tanto dos discentes, como dos docentes. O ensino de química merece uma atenção especial por esta ser uma ciência que requer do aluno uma grande capacidade de imaginar e refletir sobre questões indagadoras. Diante dessa realidade, o presente trabalho objetiva confeccionar os modelos atômicos no plano bidimensional, com materiais de baixo custo e fácil acesso. O trabalho foi vivenciado em uma turma do 1º ano do ensino médio em uma escola estadual de Floresta – PE. Houve aplicação de questionários antes do trabalho e, em seguida, fez-se uma revisão bibliográfica sobre o conteúdo, logo após dividindo-se a turma em grupos. Utilizando massa de modelar e folha de papel sulfite, os alunos representaram a evolução dos modelos atômicos. Com isso, notou-se uma melhor compreensão dos alunos sobre a evolução dos modelos, o que foi comprovado através de um questionário aplicado a posteriori. Esta atividade decorreu da necessidade de tornar mais fácil para o aluno a compreensão da estrutura atômica, o que foi visto pelo engajamento dos alunos no trabalho, com comprometimento e seriedade. Conclui-se que os alunos tiveram uma boa desenvoltura no trabalho e, conseqüentemente, uma boa assimilação do conteúdo abordado.

**Palavras-chave:** Química. Modelos atômicos. Metodologia de ensino-aprendizagem.



## CONSTRUINDO MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Delza Maria dos Reis Castros<sup>1</sup>; Bruno Alexandre da Silva<sup>2</sup>; Mônica Dias de Souza Almeida<sup>3</sup> e Gizelle Angela Barroso Vieira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - delzareis31@gmail.com.

<sup>2</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - bruno.alexandredasilva@gmail.com

<sup>3</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

<sup>4</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - gizelleangelavieira@gmail.com

### RESUMO

De modo geral, a Química é ensinada de maneira tradicional, sendo os alunos apenas sujeitos passivos do processo de ensino-aprendizagem. Para isso, o professor restringe-se ao uso do quadro e pincel, deixando de lado outros materiais didáticos que sejam capazes de aproximar o aluno do que se pretende ensinar. Nesse contexto, esse trabalho objetivou criar materiais didáticos para facilitar a inclusão dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, tornando-os sujeitos ativos desse processo. Foi desenvolvido em turma de 1º ano de uma Escola Estadual localizada na zona urbana da cidade de Petrolina/PE. A aplicação ocorreu por meio de etapas. Inicialmente, foi aplicado um questionário que visava sondar a turma acerca das dificuldades no processo de aprendizagem em química. Em seguida, foi realizada leitura em grupo de três artigos especializados no assunto. E por fim, os materiais didáticos foram confeccionados. Essa etapa se deu por meio da divisão da turma em três grupos, sendo que cada um ficou responsável pela construção dos materiais de quatro conteúdos previamente escolhidos, constituindo: substâncias e misturas a nível macro e micromolecular; modelos atômicos; gráfico de aquecimento e estados físicos. Os mesmos foram confeccionados utilizando materiais, como: emborrachado, bolas de isopor, palitos de churrasco, TNT, recipientes de plásticos, entre outros. Por fim, foi realizada a exposição dos mesmos na própria escola. A partir da construção desses materiais didáticos, foi possível abordar os assuntos propostos durante o processo de confecção dos mesmos. Os alunos, além de serem solicitados a pesquisar o assunto previamente, também questionavam os bolsistas acerca dos conceitos pesquisados e, com isso, um ambiente de discussão era gerado. Isso se mostrou nítido durante a apresentação dos materiais no evento desenvolvido na escola para a exposição dos projetos. Durante a confecção dos materiais, em sala de aula, foi possível perceber crescente interesse dos alunos pela temática. Desse modo, pode-se constatar que, a construção de materiais alternativos para o ensino de química, em conjunto com os alunos, auxiliam no processo de ensino-aprendizagem de uma turma heterogênea, pois, permitiu que os alunos participassem ativamente da construção do seu próprio conhecimento, atuando, assim, como um aluno protagonista.

**Palavras-chave:** Ensino. Aprendizagem. Química.

## CONSTRUINDO OVOS DE CHOCOLATE E ESTUDANDO SUAS COMPOSIÇÕES QUÍMICAS

<sup>1</sup>Lidioneide Bezerra de Oliveira Silva ; <sup>2</sup>Andréia da Silva Delmondes; Thiago Patrício;  
<sup>3</sup> Aguida Nayara da Silva

<sup>1,2</sup>: Alunas e aluno do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), [lidioneidesilva@hotmail.com](mailto:lidioneidesilva@hotmail.com); [deia112010@hotmail.com](mailto:deia112010@hotmail.com); [thiago80ipubi@hotmail.com](mailto:thiago80ipubi@hotmail.com). <sup>3</sup> Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) [aguida.silva.ifsertaope@gmail.com](mailto:aguida.silva.ifsertaope@gmail.com)/[aguidanayara@hotmail.com](mailto:aguidanayara@hotmail.com).

### RESUMO

A elaboração do projeto surgiu a partir da ideia de que a comemoração da páscoa, que é uma tradição cultural, poderia se tornar um momento de muita aprendizagem, foi a partir daí que se deu início a concretização do projeto. A proposta teve como objetivo trazer uma experiência significativa para os estudantes, trazendo uma reflexão para os mesmos a respeito de como a Química pode estar presente no dia a dia deles. O projeto dividiu-se em dois momentos sendo o primeiro a apresentação da proposta do mesmo, onde os alunos demonstraram bastante entusiasmo, e em seguida, uma aula teórica participativa, onde a turma foi instigada a realizar pesquisas sobre a composição química do chocolate, e suas propriedades. O segundo momento aconteceu numa aula prática, destinada à confecção dos ovos, realizado no complexo do laboratório de agroindústria do IF-Sertão Pernambucano Campus Ouricuri, onde os alunos puderam interagir entre si, na construção dos seus próprios ovos de chocolate. O momento foi bastante prazeroso, pois ali foi possível constatar o quanto o trabalho foi significativo para cada aluno. Foi proposto com a elaboração e concretização desse projeto, a produção de um scrapbook, onde os alunos além do aprendizado puderam registrar cada passo do projeto.

**Palavras-chave:** Educação. Cultura. Desenvolvimento. Aprendizagem.

## CONTRIBUIÇÕES DAS PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE FÍSICA, COM O FOCO EM ESTÁTICA DOS FLUÍDOS

Thairys Alves Pereira<sup>1</sup>; Getúlio Paiva<sup>2</sup>; Francisco Lucas Santos Oliveira<sup>3</sup> e  
Samuel Bezerra Alves<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Salgueiro<sup>1</sup>  
*thairysalves@gmail.com*

### RESUMO

A proposta do projeto é desenvolver uma visão panorâmica do que representa a ciência, mas especificamente a física, visando compor o cerne do processo de ensino-aprendizagem para estudantes do Ensino Integrado ao Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia, localizada no município de Salgueiro – PE. Este projeto propõe alguns experimentos que envolvem a demonstração da definição dos conceitos básicos dos fluídos como: pressão, densidade e flutuação, a partir de água e óleo. As práticas experimentais são bastante simples e todos os alunos poderão estar realizando em grupo ou individualmente. Essas atividades propõem uma aproximação mais direta com a física, já que serão utilizados reagentes fáceis de encontrar e sem a necessidade de dispor de laboratório para estar realizando-os. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo geral, discutir e divulgar o saber científico, propondo mais um panorama da Física. A metodologia do projeto consiste, em um primeiro momento, levantar algumas questões, a fim de iniciar a apresentação da proposta pedagógica, deixando delineado o tema, os objetivos e o planejamento completo do projeto para os alunos. Logo depois, a aplicação de um questionário, em seguida, debatendo e articulando o conhecimento, segue-se apresentando os materiais a serem utilizados nos experimentos. Feito isso, serão levantadas discussões, tais como: aplicações e conceitos básicos dos conteúdos – Fluídos, pressão, densidade, empuxo, Princípio de Arquimedes e Princípio de Pascal. Ao final, será aplicado, novamente, um questionário visando o grau de entendimento do conteúdo. O processo avaliativo será mediante o desenvolvimento das pesquisas e apresentações, assim como a capacidade de associação dos conteúdos estudados com o cotidiano para a busca de estratégias reflexivas para a resolução de situações-problema.

**Palavras-chave:** Projeto Didático. Aprendizagem significativa Experimentos. Estática dos Fluídos.

## CUBA ELETROLÍTICA DE BAIXO CUSTO

Cynthia Altair Almeida Carvalho<sup>1</sup>; Henrique Vieira Magalhães<sup>2</sup>; Caleb Alves Martins Pinheiro<sup>3</sup>; Bruno Basilio<sup>4</sup> Edna Souza Sarmento<sup>5</sup>; Clecia Simone G. R. Pacheco <sup>6</sup> e Newton Pionorio Nogueira<sup>7</sup>

<sup>1</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, [cynthiacarvalho00@gmail.com](mailto:cynthiacarvalho00@gmail.com)

<sup>2</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, [henriquevmagalhaes@gmail.com](mailto:henriquevmagalhaes@gmail.com)

<sup>3</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, [caleb264@gmail.com](mailto:caleb264@gmail.com)

<sup>4</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, [brunobasilior@gmail.com](mailto:brunobasilior@gmail.com)

<sup>5</sup> PROFESSORA DA ESCOLA DE REFERÊNCIA CLEMENTINO COELHO, [ednasouzasarmento@gmail.com](mailto:ednasouzasarmento@gmail.com)

<sup>6</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, [clecia.pacheco@gmail.com](mailto:clecia.pacheco@gmail.com)

<sup>7</sup> INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO, [newtonpn@gmail.com](mailto:newtonpn@gmail.com)

### RESUMO

Entre os maiores desafios em lecionar Física no Ensino Médio (EM) podemos destacar a enorme dificuldade que os alunos têm em visualizar e compreender os fenômenos físicos presentes tanto no dia a dia como nos experimentos de física, bem como, a precariedade para acessar os materiais necessários para a fabricação/utilização do experimento. Analisando tais dificuldades, foi elaborado um experimento (cuba eletrolítica) de baixo custo para demonstrar as linhas de campo elétrico e as linhas equipotenciais para os alunos da 3ª série EM e que os mesmos descrevessem por meio de um relatório experimental seus dados e conclusões da atividade experimental como forma de mensurar e analisar seu aprendizado. Os materiais utilizados no experimento foram: lata de refrigerante (eletrodos), lixa de parede, uma vasilha de plástico transparente, papel milimetrado, conectores do tipo jacaré, água, sal, multímetro e uma fonte de corrente contínua- com um potencial entre 3V à 9V (pode ser utilizado um carregador de celular ou baterias/pilhas). Esse experimento é realizado nas aulas experimentais do curso de física, com os materiais do CIDEPE (Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa), porém, são materiais que custam caro e que poucas escolas têm acesso. O custo para fazer esse experimento com os materiais citados acima, torna-o acessível aos estudantes secundaristas. Portanto, ao aplicar o experimento em sala, podemos constatar o deslumbramento dos alunos com o fato de conseguirem “visualizar” as linhas equipotenciais e a partir da elaboração dos relatórios foi possível mensurar se os alunos tiveram um aprendizado satisfatório ou não.

**Palavras-chave:** Experimento. Baixo-Custo. Equipotenciais.

## **CURSO DE INFORMÁTICA BÁSICA NO ENSINO REGULAR CONTRIBUIÇÕES TECNOLÓGICAS PARA FORMAÇÃO**

Ícaro Solon Souza Tamarindo<sup>1</sup>; Wendell Weskley Passos da Silva<sup>2</sup>; Ana Nery Barbosa Matos<sup>3</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>4</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: icaro.solon.is@gmail.com;

<sup>2</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: wendellpass@gmail.com;

<sup>3</sup>Professora da Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho. E-mail: ananeryb@gmail.com;

<sup>4</sup>Professor do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Coordenador de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: usnogueira@gmail.com;

<sup>5</sup>Professora do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com.

### **RESUMO**

As possibilidades do uso da informática na educação são diversas e possibilitam uma maior interatividade entre professores, alunos e o conteúdo ministrado em sala. Além disso, o uso de instrumentos tecnológicos possibilita a criação de ambientes de aprendizagem que podem viabilizar a construção do conhecimento dos estudantes de modo mais lúdico e dinâmico. A partir dessa perspectiva, foi realizado um curso de Informática Básica o qual objetivou apresentar aos estudantes uma introdução sobre as principais ferramentas utilizadas na elaboração de trabalhos escolares, uso de e-mail e internet. O referido curso foi realizado durante 08 encontros com os alunos no Laboratório de Informática da Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho – EREMCC no município de Petrolina-PE. O curso foi realizado no 1º semestre de 2017 e teve a participação de seis alunos do Ensino Fundamental e Médio. O instrumento utilizado na coleta de dados foi um questionário que foi aplicado no início e no final do curso. Os dados obtidos através do questionário revelaram que o curso de Informática Básica teve grande contribuição para a formação de todos, além de vivenciarem novas experiências e ampliarem seus conhecimentos sobre o uso de instrumentos tecnológicos e, principalmente, o uso da informática. Além disso, os resultados deste trabalho também revelaram que os alunos aprenderam a elaborar e apresentar trabalhos escolares, bem como elevar a qualidade da comunicação entre eles através do uso de e-mails. Por fim, podemos concluir que o conhecimento básico na área de informática contribuiu para a formação dos alunos de forma efetiva viabilizando aos mesmos o acesso à inclusão digital, como também, à informação de maneira rápida e fácil.

**Palavras-chave:** Informática Básica. Recursos Tecnológicos. Inclusão Digital.

## DESENHO ANIMADO NA FÍSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Paula de Oliveira Aires<sup>1</sup>; Roberta Gomes<sup>2</sup>; Rafael Rodrigues<sup>3</sup>; Ednair Mauricio<sup>4</sup>;  
Clecia Simone Gonçalves Pacheco<sup>5</sup> e Newton Pionório Nogueira<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão PE. E-mail: ana\_paula\_if@hotmail.com

<sup>2</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão PE. E-mail: roberta\_zia@hotmail.com

<sup>3</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão PE. E-mail: rafaelsturt@hotmail.com

<sup>4</sup> Professora de Física da Escola Pacifico da Luz. E-mail: nairmauricio@hotmail.com

<sup>5</sup> Professora do Instituto federal do Sertão Pernambucano. E-mail: clecia.pacheco@gmail.com

<sup>6</sup> Professor do Curso de Licenciatura em Física IF Sertão PE. E-mail: Newtonpn@gmail.com

### RESUMO

Inúmeros são os estudos que indicam que as crianças passam a maior parte do seu tempo assistindo televisão, aos desenhos animados. Esses são programas favoritos e poderiam exercer uma influência importante em sua formação integral. Desse modo, os desenhos animados fizeram e ainda fazem parte da vida das pessoas, impressionando e prendendo ao máximo a atenção do telespectador, independente da idade. O que poucos sabem é que existe uma variedade de desenhos que fazem menção aos fenômenos e princípios físicos, como por exemplo: Super Choque, Kick Buttowski, Papa Léguas, podendo auxiliar no aprendizado do aluno, possibilitando novas maneiras de se ensinar e aprender à Física. Assim, esse trabalho objetiva apresentar um Relato de Experiência de uma Estratégia Pedagógica voltada ao Ensino de Física através da utilização de desenhos. Experiência que foi vivenciada por três bolsistas de iniciação à docência do subprojeto de Física durante atuação em três turmas do 1º ano do ensino médio da Escola Pacifico da Luz em Petrolina. Os conteúdos da área de Física discutidos foram, Movimento Uniformemente Variado (MUV), as Leis de Newton, Impulso, Trabalho e Energia. Alguns dos resultados obtidos neste trabalho indicam que os alunos apesar de, inicialmente, terem dificuldades em identificar a relação dos desenhos animados com a Física, posteriormente, a grande maioria conseguiu compreender e identificar. Tal constatação foi possível, através da análise dos resumos elaborados pelos estudantes ao final das ações, onde cada estudante descreveu quais princípios físicos estavam nos desenhos animados. Por fim, a partir da experiência vivenciada, pudemos perceber o quanto os desenhos animados podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, e é importante que os professores desenvolvam atividades pedagógicas em sala de aula por meio desses, visto que é possível construir uma nova forma dos estudantes visualizarem os fenômenos físicos e associarem problemas do dia a dia com a física.

**Palavras-chave:** Desenho Animado. Aprendizagem de Física. Relato de Experiência.

## **DIA DO FÍSICO NO IF SERTÃO-PE CAMPUS SALGUEIRO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Mário Anderson Lima de Oliveira<sup>1</sup>; Francisca Rejane Barros<sup>2</sup>; Rônero Márcio Cordeiro Domingos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, deson.anderson@hotmail.com.

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, rejanebarros2014@hotmail.com.

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, roneromarcio@bol.com.br.

### **RESUMO**

No dia 19 de maio de 2017 foi realizado no IF SERTÃO-PE, Campus Salgueiro o evento referente ao dia do Físico que contou com a participação de professores supervisores, coordenadores e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nesse dia, foram expostos e apresentados experimentos científicos do Laboratório de Física, do museu de ciências e também, experimentos confeccionados pelos próprios bolsistas do PIBID. A experiência consistiu na apresentação e exposição de um experimento chamado gerador de Van Der Graff e teve como público-alvo alunos do ensino médio do IF SERTÃO-PE, Campus Salgueiro, com a participação de 150 alunos aproximadamente. O objetivo do experimento foi trabalhar de forma atrativa para chamar a atenção dos alunos a alguns conceitos referentes a eletricidade; mais especificamente, conceitos de cargas elétricas, eletrização por atrito, por contato, entre outros. Para realizar a experiência, foi exposto o experimento no pátio do Campus e demonstrar aos alunos como funciona o determinado aparelho, explicando o que os mesmos devem saber antes do contato direto com o gerador de Van Der Graff. Como consequência, o experimento chamou a atenção do público prendendo-o a visualizar os efeitos que o mesmo provocava e assim gerando uma boa participação, produzindo certas dúvidas referente aos fenômenos verificados. Tal experimento manifestou-se de forma atrativa, pois os alunos se mostraram fascinados pelo fenômeno envolvido-os, levantando assim, alguns questionamentos. Então, revelou-se que o uso de experimentos no Ensino de Física pode ser um caminho promissor, que gera interesse e participação ativa dos alunos.

**Palavras-chave:** Eletricidade. Exposição. Ensino de Física. Gerador de Van Der Graff.

## **DISCALCULIA: UM DESAFIO NA MATEMÁTICA**

Deoclecio Alves<sup>1</sup>, Allyx Lucena Mota<sup>2</sup>, Larissa Milena Sousa Alves<sup>3</sup>,  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup> (Orientadora)

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: allyx2009@hotmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: dellalves.pe@gmail.com

<sup>3</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: [larihmilena@gmail.com](mailto:larihmilena@gmail.com)

<sup>4</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina e Coordenadora da Área de Subprojetos de Informática. E-mail: [albertina.guedes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:albertina.guedes@ifsertao-pe.edu.br)

### **RESUMO**

A matemática é indispensável na vida das pessoas fazendo parte do nosso dia a dia e estando diretamente ligada ao nosso cotidiano. Um exemplo disso é o tempo que passamos esperando o ônibus, o espaço que ocupamos, a distância percorrida de casa até a escola, enfim, está em todos os referenciais de contagem e comparações que vivenciamos diariamente. O conhecimento matemático é adquirido, quase que exclusivamente, durante o período escolar que é onde o entendimento e compreensão são transmitidos e desenvolvidos por intermédio do professor viabilizando assim o desenvolvimento do conhecimento matemático. Contudo, quando esse desenvolvimento não ocorre de maneira satisfatória isso pode indicar que o estudante tem “Discalculia”, ou “Distúrbio Discalcúlico” ou ainda “Dislexia Matemática” o qual diz respeito a um problema de ordem neurológica específica que não tem cura e que afeta a habilidade de compreender e manipular números. Diante desta realidade, esse trabalho objetiva apresentar uma discussão teórica sobre a diferença entre discalculia e dificuldade de aprendizagem em ambiente escolar. A produção deste trabalho se deu por intermédio de pesquisas teóricas em artigos científicos, observações de vídeos disponíveis em sites de educação e seminários realizados no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão PE, Campus Petrolina, sobre a temática “Discalculia”. Os resultados obtidos nas fontes de pesquisas consultadas revelaram que a discalculia é um problema que ainda requer maior conhecimento dos professores, uma vez que esse distúrbio pode ser facilmente confundido com o desinteresse dos alunos em aprender matemática. É importante que os professores ampliem seus conhecimentos sobre Discalculia, pois as consequências desse distúrbio vão bem além de comprometer a aprendizagem de conteúdos matemáticos, daí a importância de tanto o professor como a família buscarem fazer parte de modo ainda mais ativo da vida do estudante que tem discalculia. Tal postura é importante porque contribui para que haja uma melhor aceitação, por parte da criança, do reconhecimento de suas limitações, resultando ainda numa maior facilidade e disposição para as intervenções a serem propostas como tratamento. Por fim, com a realização deste estudo teórico, percebemos que os professores devem ter uma melhor compreensão sobre o que é discalculia para que assim seja possível ajudar os alunos que apresentam esse distúrbio e que se configura, para muitos professores, como sendo um desafio no ensino dos conteúdos matemáticos.

**Palavras-chave:** Discalculia. Aprendizagem. Matemática.



## EDUCAÇÃO INCLUSIVA COMO RESULTADO DA DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

Janine Gonçalves da Rocha<sup>1</sup>, Fernando Pereira Coelho<sup>2</sup>  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>3</sup> (Orientadora)

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: jr.janinerocha@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina, Bolsista do Pibic. E-mail: fernandopereira.pt@gmail.com

<sup>3</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina e Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

Desde as sociedades mais arcaicas, as deficiências de limitações físicas e cognitivas eram vistas como um mau sinal, dentro do campo religioso de diversas religiões. Acreditava-se que as deficiências estariam ligadas e a algum tipo de castigo, vindas de um ser superior ou uma forma coercitiva de punição divina. Na visão de muitos grupos sociais, era vista como algo negativo por impedir que o indivíduo com a deficiência cumprisse obrigações e esforços físicos pertinentes a funções de trabalhos. Assim o indivíduo não se adequava ao padrão físico e mental dos demais. O obstáculo de executar trabalhos comuns os impedia de exercer sua cidadania e não havia inclusão e nem políticas de inclusão das pessoas com deficiência. Somente, a partir da democratização da escola e do ensino, partindo de políticas integradoras que foram surgindo ao longo dos séculos, com a criação de associações e ONGs, com a democratização do ensino, a sociedade começou a buscar novas maneiras de incluir essas pessoas especiais, no lugar de excluí-las de exercer suas funções como ser social, como era feito desde os primeiros séculos. A partir do século XXI, os governos começaram a investir em políticas inclusivas e em tecnologias assistivas, através de adaptações pedagógicas com o intuito de se adequar a essa visão de democratização e inclusão no ensino. As escolas ainda estão deixando a desejar em relação a educar as pessoas para o tema supracitado, principalmente pelo fato de ainda não terem disciplinas como educação inclusiva que tratem do assunto com os alunos da educação básica brasileira, mas as escolas buscam cada vez mais se adaptar buscando implementar as tecnologias e a contratar profissionais na área, como intérpretes de libras, psicopedagogos, psicólogos e professores de braille, entre outros. O principal intuito desse resumo é apresentar a Educação Inclusiva como Resultado da Democratização do Ensino. Assim afirmar sua importância e necessidade para a sociedade atual. Buscou-se fontes de pesquisas como periódicos do Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no Scientific Electronic Library Online – SciELO. Sobre os resultados da pesquisa localizamos 97 artigos científicos nos quais os autores falam da importância de pelo menos ter noção do que é inclusão, das políticas inclusivas, da análise de condições do desenvolvimento do aluno com deficiência, e sobre os desafios na escola e desses alunos com deficiência física e cognitiva. Após os aspectos observados, concluímos que a educação inclusiva é resultado da democratização do ensino, tendo em vista todo o histórico de segregação construído por vários paradigmas e ideias estáticas da sociedade.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Resultado. Ensino. Democratização.

## ELABORAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE TABELA PERIÓDICA INTERATIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS CEGOS, SURDOS E OUVINTES

Carlos Antônio de Souza Santos<sup>1</sup>; Joranielly Rodrigues Andrade<sup>2</sup>; Jonas Tadeu Lima Nunes<sup>3</sup>; Rafael da Mota Nogueira<sup>4</sup>; Mônica Dias de Souza Almeida<sup>5</sup> e Gizelle Ângela Barroso Vieira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - carlinhossheisenberg@gmail.com.

<sup>2</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - jorranieelly@hotmail.com.

<sup>3</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - jonastadeu7@gmail.com.

<sup>4</sup>Colaborador, IF SERTAO-PE, Licenciatura em Química/Campus Petrolina - rafaelmota14@hotmail.com.

<sup>5</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

<sup>6</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - gizelleangelavieira@gmail.com

### RESUMO

O ensino de Química deve possibilitar a compreensão dos conceitos e das transformações químicas e, com isso, relacioná-los com o cotidiano, influenciando na formação do senso crítico. Nesse sentido os materiais didáticos são uma importante ferramenta, pois, é todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo. A tabela periódica é um instrumento de trabalho valioso no ensino de química e seu estudo é fundamental no desenvolvimento dos conceitos trabalhados em sala de aula. Com o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem de alunos cegos, surdos e ouvintes foi elaborado uma tabela periódica interativa (TPI) em que priorizava a comunicação referente a cada tipo de necessidade especial a ser atendida. Esse trabalho foi aplicado em uma escola pública de Ensino Médio, na cidade de Petrolina-PE, com os alunos do primeiro ano, na disciplina de química. Foi aplicado em cinco etapas. Num primeiro momento, foi apresentada à turma a estrutura da tabela periódica, sua evolução e principais características. Nessa etapa, priorizou-se a utilização de recursos visuais. Em seguida, os alunos tiveram uma aula sobre a história dos surdos, da língua brasileira de sinais, suas características e surgimento. Em outro momento, os alunos tiveram uma aula sobre o braille e suas principais características. Essas etapas se fizeram necessárias, pois na construção da TPI se faz necessário tal conhecimento, por se tratar de uma TPI. Posteriormente, foram elaboradas as quatro faces da TPI. Essa foi construída usando cubos (8x8cm), na qual uma das faces continha as representações em libras dos elementos químicos, na outra a representação em braille e as duas outras faces continham a representação convencional da tabela periódica e informações adicionais, como aplicações ou alimentos que contenham o referido elemento. Observou-se que os alunos participaram ativamente do que foi proposto, pois foi possível aproximar o aluno do que se pretende ensinar, trazendo motivação para sala e facilitando o processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino. Química. Inclusão.

## ENSINO DE ARTE MEDIANTE O USO DOS *SOFTWARES GIMP E INKSCAPE*

Duílio Maikis Sousa de Andrade<sup>1</sup>; Vagner de Souza Braga<sup>2</sup>; Giselda Carvalho<sup>3</sup>;  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Sub-Projeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.  
E-mail: contatoduilio@gmail.com

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Sub-Projeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.  
E-mail: vagner1099@gmail.com

<sup>3</sup>Supervisora Local do Sub-Projeto de Informática na Escola Estadual Padre Manoel de Paiva Netto.  
E-mail: gisajailson15@hotmail.com

<sup>4</sup>Coordenadora de Área do Sub-Projeto de Informática do IF Sertão PE Campus Petrolina.  
E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

<sup>5</sup>Coordenador de Área do Sub-Projeto de Informática do IF Sertão PE Campus Petrolina.  
E-mail: usnogueira@gmail.com

### RESUMO

O crescente aparecimento de tecnologias tem proporcionado mudanças no modo de lecionar possibilitando a utilização de algumas dessas inovações para amplificar o leque de metodologias de ensino de várias escolas ao trabalhar com disciplinas que antes eram ensinadas de uma forma mecânica e desinteressante. A partir deste contexto, esse trabalho tem como objetivo apresentar o uso de *softwares* gráficos para um processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Artes de modo mais prazeroso e interativo mediante o uso dos *softwares Gimp e Inkscape*. Para alcançar o objetivo proposto, inicialmente, foi apresentado aos alunos alguns conceitos de edição, manipulação, criação de imagens. Também foram apresentadas atividades que os alunos iriam desenvolver suas habilidades a partir das instruções recebidas. Esse trabalho teve a participação de 65 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Jacob Ferreira com carga horária de 20 horas aulas. Foi pedido que os alunos fizessem alterações em algumas imagens no *Gimp* e que criassem algumas logomarcas conhecidas no *Inkscape*. Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que, apesar das dificuldades de compreensão de algumas configurações dos programas, conseguiram desenvolver as atividades gráficas solicitadas. Com o término desta etapa os alunos realizaram a etapa seguinte que era por meio de uma foto de um lugar aleatório editar essa foto com as ferramentas de edição para deixar a paisagem como deveria ser ou como eles queriam que fosse. Por fim, concluímos que os alunos da Educação Fundamental I, apesar das dificuldades em utilizarem o computador e os *softwares Gimp e Inkscape* conseguiram executar as tarefas designadas e, percebemos que eles conseguiram realizar intervenções ao seu redor buscando desenvolver o senso crítico relacionado ao contexto social que eles gostariam que fossem modificados.

**Palavras-chave:** *Software Gimp. Software Inkscape. Artes. Aprendizagem.*

## ENSINO DE QUÍMICA PARA ESTUDANTES COM BAIXA VISÃO: CONHECENDO LIMITES E POSSIBILIDADES

Jéssica da Silva Sá<sup>1</sup>; Heberton Eugênio de Oliveira Silva<sup>2</sup>; Ana Patrícia Vargas Borges<sup>3</sup>  
Anderson dos Reis Albuquerque<sup>4</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta. [jessica2014mvermelha@gmail.com](mailto:jessica2014mvermelha@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta. [hebertoneugenio@gmail.com](mailto:hebertoneugenio@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta. [anapatv.psi@gmail.com](mailto:anapatv.psi@gmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta. [anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br](mailto:anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta. [cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br)

### RESUMO

Este trabalho busca, por meio de pesquisa qualitativa, conhecer a realidade de alunos com baixa visão, e a partir dos dados obtidos, criar ou adaptar práticas educativas e materiais didáticos para o ensino de química que auxiliem o desenvolvimento dos alunos com tal necessidade. Atualmente a entrada de pessoas com deficiências no ensino regular tem sido frequente, aumentando a busca por alternativas que permitam o acesso, permanência e êxito de pessoas com necessidades específicas na educação formal. No que diz respeito à Química, o desafio é grande. Diante disso, delineou-se um projeto que se centra em uma turma do 1º ano do ensino médio integrado de Agropecuária do IF Sertão Pernambucano, campus Floresta, composta por 32 alunos dos quais um tem baixa visão. O presente trabalho encontra-se em andamento; a coleta de dados utiliza questionários e entrevistas com discentes (diferenciando a entrevista dirigida ao discente com baixa visão) e o docente de Química desta turma. As perguntas para o professor visam conhecer a formação dele e suas vivências e experiências em sala de aula, especialmente sobre educação inclusiva. Já as questões para o discente com baixa visão contemplam sua experiência prévia de escolarização, as dificuldades enfrentadas e sua história de vida, destacando a educação formal. O questionário elaborado para os demais alunos procura conhecer a vivência deles com pessoas com necessidades específicas e sua compreensão sobre educação inclusiva. Como resultados parciais da pesquisa, percebe-se a carência de uma formação inicial e continuada do professor para lidar com situações como essa; as dificuldades da instituição para atender as demandas do aluno com baixa visão; e a existência de barreiras atitudinais que restringem a inclusão efetiva do aluno com baixa visão.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Baixa visão. Educação inclusiva.

## ESTUDO DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Taliany Villa Verde<sup>1</sup>; Sidney Silva Simplicio<sup>2</sup>; Geralda da L. Nascimento<sup>3</sup>; Manuela Isis de Brito Almeida<sup>4</sup>; Giselle Ângela Barroso Vieira<sup>5</sup>; Mônica Dias de Souza Almeida<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista PIBID, Lic. em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; talianyvilla@gmail.com

<sup>2</sup> Bolsista PIBID, Lic. em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; sid.simplicio@gmail.com

<sup>3</sup> Aluna Colaboradora, Lic. em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; genascimento1-1@hotmail.com

<sup>4</sup> Aluna Colaboradora, Lic. em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; manu\_isis@hotmail.com

<sup>5</sup> Professora Orientadora, Lic. em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; giselleangelavieira@gmail.com

<sup>6</sup> Professora Orientadora, Lic. em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; disomonica@hotmail.com

### RESUMO

A utilização da biotecnologia e da engenharia genética está ganhando destaque no campo da ciência, política e economia nos últimos anos, porém a falta de informação por meio dos alunos com relação a essa temática é muito grande e, com isso, percebe-se que existem lacunas a serem preenchidas para que esse conhecimento seja levado a todos. Nessa perspectiva, este trabalho teve como finalidade apresentar o relato de uma experiência realizada através do estudo de alimentos transgênicos com alunos da EJA (Educação Jovens e Adultos) de uma escola pública da cidade de Petrolina - PE, a fim de proporcionar a investigação e a pesquisa dos discentes sobre a temática, as aplicações e implicações da biotecnologia em nossas vidas. Para início dos trabalhos, aplicou-se um questionário para compreender o que os alunos conheciam sobre alimentos transgênicos, em sequência foi feito um estudo de um texto gerador “Transgênicos: benefícios e malefícios para saúde humana”, seguido de um debate para que os alunos colocassem suas opiniões. Posteriormente, foram realizados seminários que apresentaram informações e pesquisas adicionais ao tema alimentos transgênicos. Para demonstrar a aprendizagem da temática, os discentes formaram grupos e criaram simbolismos que expressassem tudo o que haviam aprendido e exporem os trabalhos à comunidade escolar. Com a aplicação do questionário, constataram-se dados satisfatórios referentes à temática e à curiosidade dos mesmos em compreender melhor o assunto. No debate e estudo do texto gerador, os estudantes mostraram desenvoltura e relação de conhecimento entre ciências, saúde e sociedade. Após os seminários, reconheceram a importância da engenharia genética em nossas vidas e que consumimos mais alimentos transgênicos do que imaginamos, podendo com isso, compreender que o que comemos tem uma relação intrínseca com a química. E o conhecimento dessa relação pode tornar nossa vida mais saudável, a partir da visão crítica sobre o efeito destes alimentos geneticamente modificados na saúde alimentar, a qual ficou visível nos simbolismos criados por eles. Enfim, a aprendizagem pode se dar de forma interdisciplinar envolvendo química, biologia, como também, outras áreas do conhecimento, tornando as aulas na EJA mais dinâmicas.

**Palavras-chave:** Biotecnologia. Engenharia Genética. Alimentos Transgênicos.

## FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA FUNÇÃO ORGÂNICA ÁLCOOL

Braulio de Vilhena Amorim Tostes<sup>1</sup>; Indira Carolina Brito Pires<sup>2</sup>; Herbert Bezerra Leite<sup>3</sup>; Ismael Holanda do Vale<sup>4</sup>; Gizelle Angela Barroso Viera<sup>5</sup> e Kamilla Barreto Silveira Costa<sup>6</sup>

<sup>1</sup>IF SERTÃO-PE Bolsista PIBID/CAPES, Licenciatura em Química, Campus Petrolina.; bvatostes@hotmail.com

<sup>2</sup>Aluna PIBID colaboradora, Licenciatura em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; dira\_brito@hotmail.com

<sup>3</sup>olsista PIBID CAPES, Licenciatura em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; herbert\_uk@hotmail.com

<sup>4</sup>Bolsista PIBID CAPES, Licenciatura em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE; ismaelholanda7@gmail.com

<sup>5</sup>Coordenadora de área do PIBID, Licenciatura em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE;

gizelleangelavieira@gmail.com

<sup>6</sup>Coordenadora de gestão do PIBID, Licenciatura em Química, Campus Petrolina, IF SERTÃO-PE;

kam.barreto@hotmail.com

### RESUMO

O ensino da Química Orgânica é, muitas vezes, visto a partir de métodos mecanicistas, tendo como característica principal a memorização de regras e normas. A função orgânica álcool está presente em diversas situações do cotidiano, podendo ser abordada de forma contextualizada através do uso da temática fermentação alcoólica, que é um processo biotecnológico que faz uso da levedura *Saccharomyces cerevisiae* para produção de etanol. Dessa forma, o objetivo desse trabalho justificou-se pela necessidade de trazer para sala de aula de forma contextualizada o ensino da função orgânica álcool, haja vista que o conhecimento sobre novas tecnologias deve estar presente em sala de aula. A metodologia utilizada baseou-se em aulas expositivas dialogadas, debates e prática laboratorial. Buscou-se a construção da aprendizagem significativa através da interdisciplinaridade e revisão de conhecimentos previamente estabelecidos, assim como, despertarem o interesse dos discentes para novos aprendizados. Durante as etapas de aplicação do trabalho, observou-se que os alunos levantaram questionamentos e debateram sobre o processo de fermentação alcoólica, além de relacionarem conhecimentos específicos de química com contextos sociais e tecnológicos. Durante a aula prática, observou-se entusiasmo e motivação ao acompanharem o processo de produção de etanol. Portanto, estratégias metodológicas que relacionam o cotidiano do aluno podem determinar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Biotecnologia. Fermentação. Contextualização.

## FERMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Geisiane de Souza Ribeiro<sup>1</sup>; Larissa Bruno Gomes<sup>2</sup>; Naiane Maria Cavalcanti Rodrigues<sup>3</sup>; Mônica Dias de S. Almeida<sup>4</sup>; Gizelle Angela B. Vieira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - geisouzaribeiro@gmail.com

<sup>2</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - larissabrunoo@hotmail.com

<sup>3</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - nay.kawai95@gmail.com

<sup>4</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

<sup>5</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - gizelleangelavieira@gmail.com

### RESUMO

Grande parte de tudo que temos acesso cotidianamente, vem de avanços tecnológicos que facilitam de alguma forma nossa vida e bem-estar. A biotecnologia, por exemplo, está presente em diversas áreas, possibilitando melhorias sociais e econômicas. Produtos como pães, queijos, iogurtes e bebidas alcoólicas são produzidos através de um processo bioquímico chamado “Fermentação”, classificado como uma das primeiras aplicações da biotecnologia ao longo da história. Nesse contexto, este trabalho, que foi desenvolvido em uma turma do 1º ano do Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual da cidade de Petrolina – PE justifica-se pelo fato de que, embora grande parte dos alunos apresente algum tipo de conhecimento quanto à biotecnologia, essa ainda é vista por eles como algo complexo e abstrato a sua realidade. Assim, este trabalho teve por objetivo proporcionar aos alunos atendidos um aprofundamento quanto à referida temática, bem como levá-los a identificar a presença da mesma nos mais variados contextos nos quais são empregados. Este foi desenvolvido de forma interdisciplinar e contextualizado na busca de uma aprendizagem dinâmica e significativa. Para tanto, foram utilizadas diversas ferramentas metodológicas, desde aulas, debates, oficinas de iogurte e pães, e outros, a fim de fornecer a eles uma abordagem conceitual simples e descomplicada. Também foi realizado um momento de socialização e transmissão dos conhecimentos e habilidades conquistadas ao longo do trabalho, com os demais alunos da escola, em um evento intitulado “Dia da Química: Inclusão e Biotecnologia”. Com isso, promoveu-se com os alunos um direcionamento de suas ideias a respeito da biotecnologia, especialmente a fermentação, que ao se depararem com abordagens atuais, diretamente ligadas a aspectos de seu cotidiano, serão capazes de posicionar-se criticamente, desenvolvendo assim autonomia e capacidade reflexiva.

**Palavras-chave:** Biotecnologia. Engenharia Genética. Alimentos Transgênicos.

## FERRAMENTAS DE EDIÇÃO DE IMAGEM COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Cícera Brena dos Santos Macêdo<sup>1</sup>; Gildenilson Silveira de Souza<sup>2</sup>; Giselda Carvalho<sup>3</sup>;  
Ubirajara Santos Nogueira<sup>4</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: cicerabrens@gmail.com

<sup>2</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: gildenilsonsilveira@gmail.com

<sup>3</sup>Supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: gisajailson15@hotmail.com

<sup>4</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

<sup>5</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

O crescente aparecimento de tecnologias tem proporcionado mudanças no modo de lecionar possibilitando a utilização de inovações para amplificar as opções de trabalho com disciplinas que anteriormente eram ensinadas de uma forma mecânica e desinteressante para os alunos, tais como a disciplina de artes, em que a exploração e utilização de meios tecnológicos eram inexistentes e/ou pouco aproveitados. A partir desta realidade, esse trabalho objetivou apresentar o uso dos *softwares* gráficos *Gimp* e *Inkscape* como ferramenta pedagógica que pode despertar o interesse dos alunos na disciplina de artes. E foi realizado com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Jacob Ferreira localizada na cidade de Petrolina-PE, no Laboratório de Informática da escola. Aconteceram 10 encontros com duração de 3 horas cada. Nestes momentos, os alunos utilizaram os *softwares Gimp e Inkscape* na edição, manipulação e criação de imagens. Os dados foram coletados mediante observação dos alunos durante as aulas ministradas, atividades práticas realizadas que visaram desenvolver o que foi ensinado sobre os *softwares Gimp e Inkscape* e, através de um trabalho final, no qual os alunos realizaram intervenções em ambientes que fazem parte do seu dia a dia. Inicialmente, percebemos a dificuldade dos alunos em fazerem uso dos *softwares* já que desconheciam como os mesmos poderiam ser utilizados na criação e edição de imagens na disciplina de arte. Todavia, após a explicação dos Bolsistas do PIBID rapidamente compreenderam e se apropriaram dos mecanismos disponíveis no *softwares*. Por fim, concluímos que os alunos conseguiram desenvolver as atividades gráficas com êxito. Assim, possibilitou vivenciar uma abordagem de ensino-aprendizagem da disciplina de Artes de modo mais prático e lúdico mediante o uso de ferramentas tecnológicas, bem como viabilizou aos participantes desenvolver suas habilidades criativas e pensamento crítico e reflexivo.

**Palavras-chave:** Ensino de Artes. *Softwares Gimp e Inkscape*. Ensino-Aprendizagem.



## FUNÇÕES PSICOLÓGICAS SUPERIORES E A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Fernando Pereira Coelho<sup>1</sup>, Jeferson Alves de Souza<sup>2</sup>, Maria Elizabete de Sousa Silva<sup>3</sup>,  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup> (Orientadora)

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: [fernandopereira.pt@gmail.com](mailto:fernandopereira.pt@gmail.com)

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: [alvesjefersonjas@gmail.com](mailto:alvesjefersonjas@gmail.com)

<sup>3</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: [elisabethleonina@gmail.com](mailto:elisabethleonina@gmail.com)

<sup>4</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina e Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática. E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com)

### RESUMO

O ensino de Lógica de Programação de Computadores no Ensino Básico é um tema bastante discutido pelos especialistas na área de Educação e Tecnologia, visto que o ensino desta disciplina valoriza o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade criativa dos estudantes. Esse ensino trabalha diretamente sobre as funções psicológicas superiores que são fundamentais para as atividades mentais individuais e sociais, conforme apresenta Vygotsky (1991). Diante deste contexto, esse trabalho tem como principal objetivo fazer uma correlação com base teórica dos benefícios da aprendizagem de “Lógica de Programação” e “Funções Psicológicas Superiores” e, para alcançar o objetivo proposto foram consultados artigos científicos presentes no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no *Scientific Electronic Library Online – SciELO*, anais de eventos científicos e livros publicados no período de 1991 a 2014. A partir do material pesquisado e analisado, percebemos que as funções psicológicas superiores – percepção, atenção, concentração, raciocínio, planejamento, dentre outras, são importantes para o desenvolvimento mental e influencia diretamente no pensamento lógico e discursivo. Além de ser responsável por diversas atividades mentais, tais como: memória operacional, atenção voluntária, planejamento de ações, tomada de decisões, dentre outros. Percebemos também que a correlação entre o ensino de Lógica de Programação e Funções Psicológicas Superiores possibilita ao professor realizar com os alunos em sala de aula atividades de Programação já que são necessárias habilidades de atenção, concentração, raciocínio, planejamento estratégico, tomada de decisões, dentre outros. Percebemos ainda que para uma criança, adolescente ou adulto que não tenham todos esses aspectos cognitivos desenvolvidos, a aprendizagem de “Linguagem de Programação”, necessária para a compreensão do estudo de “Lógica de Programa” visa estimular o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Além disso, o ensino de “Lógica de Programação” instiga a criatividade, inovação e aprendizagem a qual pode beneficiar diretamente no processo de aprender do aluno a longo prazo na sociedade. Esse conhecimento pode ser aplicado concomitante às habilidades das funções psicológicas superiores adquiridas pelos estudantes na perspectiva social-cultural e mediada conforme pautado por Vygotsky (1991). Por fim, podemos concluir que é importante o ensino de “Linguagem de Programação” ao mencionar que as vantagens quanto ao desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores citadas, neste trabalho, podem ser aplicadas em qualquer área do conhecimento tendendo elevar a aprendizagem do aluno viabilizando viver de modo mais satisfatório a partir do momento que suas habilidades e processos psicológicos superiores estejam mais aguçados e experientes com os ganhos desta relação aplicada no processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Funções Psicológicas Superiores. Lógica de Programação. Ensino-Aprendizagem.

## INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Evanise Paula Cordeiro de Souza<sup>1</sup>, Thamires Rodrigues Tavares<sup>2</sup>, Maria José Felix<sup>3</sup>,  
Albertina Marília Guedes<sup>4</sup>, Ubirajara Nogueira<sup>5</sup>

<sup>1</sup> IF Sertão PE, campus Petrolina. E-mail: [evanisepaula@hotmail.com](mailto:evanisepaula@hotmail.com)

<sup>2</sup> IF Sertão PE, campus Petrolina. E-mail: [thamiresr.tavares@gmail.com](mailto:thamiresr.tavares@gmail.com)

<sup>3</sup> Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva. E-mail: [melkray\\_maria@hotmail.com](mailto:melkray_maria@hotmail.com)

<sup>4</sup> IF Sertão PE, campus Petrolina. E-mail: [usunogueira@gmail.com](mailto:usunogueira@gmail.com)

<sup>5</sup> IF Sertão PE, campus Petrolina. E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com)

### RESUMO

Os alunos da EJA têm uma característica própria que os configuram como sendo aqueles que não tiveram oportunidade de seguir os estudos formais na época condizente com idade/série. Ainda pode-se apontar como ponto característico desta classe de alunos aqueles provenientes de camadas mais carentes da população e já inseridos de alguma forma no contexto laboral. A maioria dos alunos tem o contato com computadores ou outras tecnologias de forma precária e informal. A ausência deste contato dos alunos EJA com as mídias, de forma direcionada, numa relação de ensino aprendizagem é mais um fator que acrescenta a uma lista de dificuldades para esses alunos em busca de ampliar suas relações sociais e profissionais. Diante disso, este projeto visou em trabalhar com o LibreOffice (ferramentas de escritórios do Linux), redes sociais, pesquisas na internet na Educação de Jovens e Adultos (EJA) com a finalidade de auxiliar esses alunos no ensino aprendizagem e promover a apacitação aos mesmos na utilização dos recursos tecnológicos, mais especificamente o uso do software Linux Educacional (sistema operacional existe nos computadores dos laboratórios de informática das escolas) a ser implantado como uma nova ferramenta pedagógica. Essa aplicação foi de abordagem qualitativa, realizada com uma turma de Educação de Jovens e Adultos – EJA da Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva situada na BR 407 - Km 08 - Jardim São Paulo - Petrolina-PE, no primeiro semestre do ano de 2017. O instrumento de coleta de dados foi o LibreOffice e o desempenho da turma. No início da aplicação do projeto, houve uma resistência por parte de alguns alunos em manusear o LibreOffice, a qual depois foi superada no decorrer do projeto. Sua utilização contribuiu de forma significativa para o desempenho dos alunos na escrita, vocabulário e organização das palavras. Por fim, podemos concluir que o uso do LibreOffice contribui para o ensino da EJA além de inclui-los no contexto digital.

**Palavras-chave:** EJA. LibreOffice. Ensino. Aprendizagem.

## INCLUSÃO SOCIAL: UMA NOVA FORMA DE INCLUSÃO

Patrícia da Costa Souza<sup>1</sup>; Elizabete Silva de Sousa<sup>2</sup>; Mirandagda Miranda de Souza<sup>3</sup>; Cristiane de Lima Bezerra<sup>4</sup>; Gizelle Angela Barroso Vieira<sup>5</sup>; Mônica Dias de Souza Almeida<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> IF Sertão Pernambucano - patriciacosta0510@hotmail.com

<sup>2</sup> IF Sertão Pernambucano - elisabete.elizasousa@hotmail.com

<sup>3</sup> IF Sertão Pernambucano - mirandagda@hotmail.com

<sup>4</sup> IF Sertão Pernambucano - cristiane.bezerra.quimica@gmail.com

<sup>5</sup> IF Sertão Pernambucano - gizelle.angela.if@ifsertao-pe.edu.br

<sup>6</sup> IF Sertão Pernambucano - monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

Apesar dos avanços sociais, ainda existem pessoas excluídas dos processos educacionais por possuírem características físicas e/ou intelectuais diferentes dos padrões estabelecidos socialmente. Vários são os fatores que contribuem para a dita exclusão, a saber: a ausência de informação, a cultura, a falta de acessibilidade, como também, a escassez de profissionais para atender pessoas com necessidades específicas. No caso das pessoas surdas, a exclusão acontece também pela falta de conhecimento das pessoas ouvintes no que se refere à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), causando isolamento social, o que não é diferente no ambiente escolar. Assim, objetivou-se fazer com que os alunos ouvintes compreendessem a importância da comunicação por meio da língua de sinais, aprendendo o básico dessa língua e podendo ampliar a comunicação com os colegas surdos. A partir daí, foi escolhida uma turma de nono ano da Escola Eneide Coelho Paixão Cavalcanti em Petrolina - PE, onde foi diagnosticado que nenhum aluno conhecia LIBRAS. Inicialmente houve a apresentação do trabalho para a turma, que gerou uma discussão acerca do tema inclusão de alunos portadores de deficiência auditiva. Posteriormente, realizou-se um minicurso que mostrou aos mesmos o alfabeto em LIBRAS, bem como, sua importância e algumas linguagens básicas do cotidiano, sempre dando ênfase à Química. Em outro momento, foi aplicado um jogo para que os alunos interagissem esclarecendo suas dúvidas. Foram entregues cartilhas para consulta e maior fixação do conteúdo desenvolvido em todo o trabalho. No momento da discussão, foram feitos questionamentos e lançadas ideias, promovendo um debate acerca do tema abordado. No minicurso, percebeu-se a empolgação dos estudantes para aprenderem LIBRAS, o que demonstrou resultado satisfatório, visto que, ficou perceptível a aquisição do conhecimento por parte dos participantes. No jogo aplicado, todos conseguiram realizar o que foi pedido sem nenhuma dificuldade e, no momento da entrega das cartilhas, todos se empolgaram, pois teriam um material onde poderiam lembrar os sinais se não o recordassem. Por meio de todas essas etapas, os alunos ouvintes tiveram a oportunidade de conhecer a língua brasileira de sinais e assimilar sua importância como instrumento de interação social com os surdos. Percebeu-se também que os discentes despertaram a vontade de interagir com os colegas surdos da escola, situação não vivenciada anteriormente pela alegação de não saberem se comunicar com os mesmos. O trabalho em questão proporcionou também o fortalecimento do vínculo entre os alunos surdos e ouvintes da escola.

**Palavras-chave:** Inclusão. Libras. Educação.

## INSERÇÃO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL INFANTIL

Rafael Torres Lopes<sup>1</sup>; Maria José Felix<sup>2</sup>; Ubirajara Nogueira<sup>3</sup>; Albertina Marília Guedes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> IF-Sertão-PE, campus Petrolina – Campus Jardim São Paulo, rtorreslopes@hotmail.com.

<sup>2</sup> Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva, melkray\_maria@hotmail.com.

<sup>3</sup> IF-Sertão-PE, campus Petrolina – Campus Jardim São Paulo, usnogueira@gmail.com.

<sup>4</sup> IF-Sertão-PE, campus Petrolina – Campus Jardim São Paulo albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

O computador tem um papel fundamental no aprendizado de qualquer ser humano, principalmente, na educação infantil que fica claro que adicionando diferentes ferramentas para o aprendizado na escola, a criança vai se sentir mais motivada a buscar o conhecimento, porque mesmo não sabendo nem ler ou escrever, essas crianças, nascidas em plena era digital não têm problema nenhum em usar o computador. Desse modo, esta investigação teve como principal objetivo descobrir de que forma a inserção de ferramentas computacionais, com a finalidade de complementar o ensino tradicional, contribui para o aprendizado da criança. Este estudo diz respeito a uma pesquisa qualitativa-quantitativa realizada com três turmas, uma do 1º e outras duas do 2º, ambas do Ensino Fundamental I de uma escola pública municipal localizada no município de Petrolina-PE no primeiro semestre de 2017. Para elaboração da pesquisa foi escolhido trabalhar com dois questionários, um no começo e outro no final da intervenção, para com isso averiguar qual foi a curva de aprendizado obtida. Os dados obtidos com esta pesquisa revelaram que as crianças envolvidas tiveram uma significativa melhora de desempenho em comparação com o começo da investigação, além de tornar o estudo do conteúdo mais prazeroso de ser estudado com a inserção de desenhos e animações que prendem a atenção da criança. Igualmente, esta investigação se mostrou ainda como um incentivador do uso dos recursos presentes no laboratório de informática da escola pelas professoras das turmas participantes, pois muitas delas desconheciam algumas das ferramentas utilizadas com os alunos. Por fim, pudemos concluir que a inserção de ferramentas computacionais, com a finalidade de complementar conteúdos escolares que sempre foram tratados de forma tradicional e são inseridos na escola é possível elevar a qualidade do ensino contribuindo assim para o melhor aprendizado das crianças.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Ensino. Crianças.

## MEU ALUNO TEM DISLEXIA: E AGORA?

Fernando Pereira Coelho<sup>1</sup>, Janine Gonçalves Rocha<sup>2</sup>,  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>3</sup> (Orientadora)

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: fernandopereira.pt@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. E-mail: jr.janinerocha@gmail.com

<sup>3</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina e Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

A dislexia se caracteriza como um transtorno específico no aprendizado da leitura, com rendimento escolar que se situa inferior ao esperado em relação à idade cronológica, ao potencial intelectual e à escolaridade do indivíduo. Por isso, quando um aluno possui dislexia, essa afeta diretamente seu rendimento escolar tornando-o baixo e/ou insuficiente devido o transtorno na capacidade de interpretação da linguagem, na escrita e na leitura. Desse modo, percebemos que a falta de conhecimento por parte de professores sobre o que é e quais podem ser as estratégias de intervenção pedagógicas acerca da dislexia, muitas vezes, resulta em rotular o aluno como desinteressado pelos conteúdos escolares. A partir dessa perspectiva, este trabalho objetiva apresentar estratégias de ensino que contribuam no processo de ensino e aprendizagem de alunos com dislexia. Para atingi-lo, foi realizada uma pesquisa teórica sobre dislexia em artigos científicos disponíveis no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no *Scientific Electronic Library Online – SciELO*, anais de eventos científicos e livros publicados sobre a temática “dislexia” no período de 2007 a 2016. De acordo com o material pesquisado, pôde-se compreender que a dislexia diz respeito a uma dificuldade específica na capacidade de aprendizagem de leitura e interpretação textual e ortográfica. Os teóricos pesquisados ainda ressaltam que é ideal, quando possível, é o professor e/ou familiares identificarem a dislexia na criança antes mesmo de iniciar o processo de alfabetização da mesma. Desse modo, as intervenções poderão ter mais êxito, visto que a criança poderá receber acompanhamento especial para reduzir o impacto das futuras dificuldades e/ou comprometimento de aprendizagem dos conteúdos escolares. Além disso, contribuirá para minimizar possíveis traumas emocionais e/ou psicológicos e evitar frustração devido ao baixo rendimento e/ou fracasso escolar. E como estratégias de ensino, o material consultado apresenta que o professor pode utilizar metodologias pedagógicas multissensoriais, estruturadas e cumulativas, pois dessa forma, o aluno pode correlacionar e integrar a observação e a escuta referente às explicações do professor em sala de aula e relacionar com o que lê e escreve a partir das explicações compreendidas.

**Palavras-chave:** Dislexia. Relação Professor-Aluno. Ensino-Aprendizagem.

## MEU ELEMENTO AMIGO (SECRETO)

Maria Aline Araújo Da Silva<sup>1</sup>; Ranielle Menezes Marcelino<sup>2</sup>; Águida Nayara da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), alinesilvaaraujo2013@hotmail.com;

<sup>2</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), ranielle.menezess@gmail.com;

<sup>3</sup>Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano-Campus-Ouricuri e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) aguida.silva.ifsertaope@gmail.com/aguidanayara@hotmail.com.

### RESUMO

Muitas são as reflexões e discussões sobre os tipos de metodologias de ensino que visam o aprimoramento da prática escolar de professores que atuam nas escolas brasileiras, principalmente aquelas que buscam relacionar a metodologia aplicada em sala com a realidade cotidiana dos estudantes. Dessa forma, é interessante que se criem metodologias que possam possibilitar, dentre outras coisas, formas que instiguem no processo de ensino-aprendizagem a criatividade e o lúdico. A partir dessa perspectiva, turmas do 9º ano assistidas pelo PIBID puderam experimentar na escola uma situação didática criada a partir da adaptação do jogo “Amigo secreto” para o “Meu elemento amigo (secreto)”, com o objetivo de potencializar a aprendizagem dos alunos quanto ao estudo da tabela periódica. Essa atividade foi aplicada em três turmas de 9ºano da escola Nossa Senhora de Fátima, localizada na cidade de Ouricuri-PE. O objetivo principal concerniu em fazer os alunos conhecerem os elementos da tabela periódica e relacioná-los as suas devidas aplicações no cotidiano. A atividade se dividiu em três etapas: 1) no primeiro momento, foi feita uma explanação sobre o andamento da atividade, bem como o sorteio dos elementos, sendo que os alunos não poderiam contar a ninguém qual era o seu elemento amigo (secreto); 2) o segundo momento ocorreu por meio de uma pesquisa sobre o elemento sorteado que na culminância da brincadeira serviria como dicas para que os demais participantes pudessem dizer qual era o elemento, pois quem acertasse o elemento levaria um presente para casa. 3) no terceiro momento, foi feita a apresentação do meu elemento amigo (secreto). Apenas o 9º ano A e B apresentaram resultados satisfatórios, já o 9º ano C, em sua maioria, não apresentou interesse em participar da atividade. Porém, mesmo com este desafio a atividade prosseguiu utilizando uma nova estratégia oral de apresentação, em que a professora e bolsistas davam exemplos e os alunos indicavam o elemento correto. Apesar dos acontecimentos durante a execução da atividade, notou-se o impacto positivo obtido nas turmas, porque eles assimilaram e aprenderam sobre os elementos químicos. Essa atividade pode ser trabalhada em outras séries, utilizando outros conteúdos. Pois o principal foco é estimular a autonomia e a criatividade do estudante, levando-o a criar técnicas de aprendizagem.

Palavras-chave: Tabela periódica. Aprendizagem. Jogo lúdico.

## MÚSICA NA ESCOLA DE ENSINO BÁSICO: AULA DE VIOLÃO

Ayanne Kelly Rodrigues Cavalcante<sup>1</sup>; Leonardo Soares de Andrade<sup>2</sup>

Adelson Aparecido Scotti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IF Sertão PE Campus Petrolina, Licencianda em música, bolsista do PIBID subprojeto música, [ayanne.cavalcante@hotmail.com](mailto:ayanne.cavalcante@hotmail.com). <sup>2</sup> IF Sertão PE Campus Petrolina, Licenciando, em música, bolsista do PIBID subprojeto música, [leonardo.andraes@gmail.com](mailto:leonardo.andraes@gmail.com). <sup>3</sup> IF Sertão PE Campus Petrolina, coordenador do curso de Licenciatura em música, coordenador do PIBID subprojeto música, [adelsonscotti@gmail.com](mailto:adelsonscotti@gmail.com).

### RESUMO

A proposição desse resumo é mostrar como foram desenvolvidas as aulas de música pelo Programa Institucional De Bolsas De Iniciação À Docência (PIBID), subprojeto Música, na Escola Municipal Jacob Ferreira, no segundo semestre de 2016. A intervenção na escola se deu através de aulas de violão como forma de iniciação e desenvolvimento básico da música para as crianças. A turma era composta por 11 alunos na faixa etária entre 8 e 13 anos, duração de 1 hora aula por semana. Qualquer um que tivesse acesso ao instrumento e estudasse na escola poderia participar. As aulas eram ministradas na biblioteca da escola, por ser um espaço climatizado, possuir materiais como quadro e cadeiras e ser um local de fácil acesso. A proposta das aulas era fazer uma iniciação básica ao instrumento. Foram mostradas as possibilidades de sons que o instrumento proporciona, maneiras de se posicionar, como manusear/segurar o instrumento e a história do violão. Também foram inseridos conceitos básicos de teoria musical, mostrando as figuras musicais utilizadas para a leitura musical. Leituras essas que foram utilizadas durante as aulas para não haver dificuldades no momento da execução das atividades. As figuras musicais foram usadas para os estudos com o ritmo, logo em seguida, eles praticavam esses ritmos no violão. Os exercícios práticos começavam com a corda solta usando indicador e médio da mão direita, e em seguida, eles alternavam entre corda solta e dedo um (1) da mão esquerda, e assim sucessivamente, até chegar ao dedo quatro (4) da mão esquerda. Durante esse processo foi perceptível a dificuldade que os alunos tiveram na execução das atividades. Desse modo, foi preciso estar atento aos problemas individuais e, ao final do período, o resultado foi satisfatório, mesmo diante das dificuldades encontradas. As aulas foram muito produtivas, mostrando que cada aluno desenvolveu-se no seu tempo, seja na percepção, manuseio ou na sensibilidade musical.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento básico da música. Aula de violão. Educação musical.

## MÚSICA NO CINEMA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID NO ENSINO FUNDAMENTAL

Leonardo Soares de Andrade<sup>1</sup>; Cidclécia da Silva Ramos<sup>2</sup>; Adelson Aparecido Scotti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>IF Sertão PE, Campus Petrolina, Bolsista do PIBID Subprojeto Música e Licenciando do curso de Licenciatura em Música, [leonardo.andrares@gmail.com](mailto:leonardo.andrares@gmail.com). <sup>2</sup>IF Sertão PE, Campus Petrolina, Bolsista do PIBID Subprojeto Música e Licenciando do curso de Música.; [thina.infinito@gmail.com](mailto:thina.infinito@gmail.com). <sup>3</sup>IF Sertão PE, Campus Petrolina, Coordenador do curso de Licenciatura em Música e Coordenador do PIBID Subprojeto de Música do IF Sertão PE, [adelsonscotti@outlook.com](mailto:adelsonscotti@outlook.com).

### RESUMO

O presente trabalho relata a experiência vivenciada no Subprojeto Música do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID no IF Sertão PE, Campus Petrolina, com uma turma de 20 alunos do 5º ano da Escola Municipal Jacob Ferreira localizada em Petrolina PE. As atividades aconteceram no segundo semestre de 2016, e tinha como principal objetivo ensinar conceitos básicos da música através da interação entre os alunos relacionando com o cinema. O trabalho foi dividido em quatro partes: 1) Realização de jogos musicais lúdicos; 2) contextualização, importância da música e dos efeitos sonoros no cinema; 3) discussão, escolha dos temas e divisão das tarefas por grupos, e, por fim, 4) ensaios, gravações e finalização do trabalho. A princípio, explicamos de que forma a música se inseriu e evoluiu no cinema. Escolhemos trabalhar com desenhos animados por ser um gênero que os alunos estão mais familiarizados. Os alunos escolheram um episódio do *Bob Esponja* em uma lista com várias opções. A turma foi organizada em três grupos: grupo 1 com trilha sonora; grupo 2 com efeitos sonoros e; grupo 3 com a dublagem. Começamos uma série de ensaios, e por fim, fizemos as gravações e a edição do vídeo. A versão final foi apresentada para os pais, alunos e servidores no final do semestre em um momento proporcionado pelo PIBID. Foi possível observar que os alunos interagiram com o conteúdo em sala de aula gerando nestes uma apropriação de conhecimentos por meio das experiências promovidas. Dessa forma, os objetivos iniciais foram alcançados e os alunos tiveram uma vivência musical que está alinhada com as expectativas de ensino de música nas escolas regulares.

**Palavras-chave:** Música no cinema. Conceitos básicos da música. Educação infantil



## MUSICALIZANDO PARA TOCAR O INSTRUMENTO FLAUTA DOCE: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID MÚSICA

Julianna Felix Santiago<sup>1</sup>; Leonardo Soares de Andrade<sup>2</sup> e Adelson Aparecido Scotti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Bolsista do PIBID Subprojeto Música e Licenciando do curso de Música, [julianna.365@hotmail.com](mailto:julianna.365@hotmail.com).

<sup>2</sup>IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Bolsista do PIBID Subprojeto Música e Licenciando do curso de Música, [Leonardo.andraes@gmail.com](mailto:Leonardo.andraes@gmail.com).

<sup>3</sup>IF Sertão-PE, Campus Petrolina, Coordenador do curso de Licenciatura em Música e Coordenador do PIBID Subprojeto Música do IF Sertão-PE: [adelsonscotti@gmail.com](mailto:adelsonscotti@gmail.com).

### RESUMO

A proposta deste resumo é relatar como foram desenvolvidas as aulas de música com 50 crianças das turmas do 2º e 3º ano da Escola Municipal Jacob Ferreira, em Petrolina, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), Subprojeto Música, do IF Sertão-PE, campus Petrolina. As aulas tinham como objetivo ensinar flauta doce, tendo como ponto de partida as noções básicas da teoria musical. Assim, nas aulas foram trabalhados conceitos musicais suficientes para a leitura de uma partitura. No primeiro momento, as aulas foram realizadas com conversas sobre o que é música, quais os sons que os alunos conheciam, quais os sons que se podiam ouvir na sala, em casa, na rua. Em seguida, foi trabalhado o assunto pulso, com o auxílio do tablete, apresentando a turma o metrônomo musical, os primeiros conteúdos rítmicos, utilizando as figuras musicais de semínimas e colcheias, fazendo ditados rítmicos associando essas figuras às palavras: pão e bolo. Em outro momento, foi explicado os conceitos de grave e agudo, com exemplos vocais e instrumentais. Depois desse momento, foram realizadas duas atividades lúdicas para reforçar os conceitos musicais aprendidos. Primeiro, a utilização da amarelinha musical como forma de trabalhar a escala musical, e depois o quebra-cabeça musical para as figuras musicais. Após essa fase inicial, partimos para o estudo do flauta doce, apresentando, primeiramente, a família das flautas e conceitos sobre a higienização e cuidados a serem tomados com o instrumento. As músicas escolhidas para trabalhar com as crianças foram “Pirulito que batebate” e “A Galinha do Vizinho”. Como culminância do projeto, foi realizada uma pequena apresentação musical dos alunos na biblioteca da escola. Apesar das dificuldades que surgiram, como por exemplo, o fato de nem todos os alunos possuírem o instrumento, impossibilitando a prática contínua e o aperfeiçoamento, sendo necessário revisar a embocadura e digitação em todas as aulas, pôde-se observar durante todo o processo, um desenvolvimento bastante significativo dos alunos durante as atividades propostas através dos jogos lúdicos musicais e exercícios no instrumento. Nesse contexto, os resultados apresentados foram satisfatórios, e se alinham com a realidade do projeto.

**Palavras-chave:** Flauta doce. Conceitos básicos da música. Educação infantil.

## O APRENDIZADO DA QUÍMICA BÁSICA E A SUA INFLUÊNCIA NO DESPERTAR DA MOTIVAÇÃO DOS DISCENTES

Karoline Santos Venancio<sup>1</sup>; Paulo Roberto Alves<sup>2</sup>, Jaquiline de Souza<sup>2</sup>; Anderson Reis  
Albuquerque<sup>3</sup> e Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IF SERTÃO-PE, campus Floresta. [karol\\_venancio10@hotmail.com](mailto:karol_venancio10@hotmail.com)

<sup>2</sup> IF SERTÃO-PE, campus Floresta. [pauloalvess25@hotmail.com](mailto:pauloalvess25@hotmail.com)

<sup>2</sup> IF SERTÃO-PE, campus Floresta. [kylia\\_souza@hotmail.com](mailto:kylia_souza@hotmail.com)

<sup>3</sup> IF SERTÃO-PE, campus Floresta. [Anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br](mailto:Anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>3</sup> IF SERTÃO-PE, campus Floresta. [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### RESUMO

Estar motivado a aprender é um sentimento que implica diretamente na forma como os alunos realmente aprendem e reagem ao que é ensinado em sala de aula. No entanto, como surge a motivação? Percebendo o grande desinteresse dos jovens estudantes da Escola de Referência em Ensino Médio Deputado Afonso Ferraz, situada no município de Floresta-PE, uma vez que apresentam grande dificuldade em serem aprovados na disciplina de química, esse trabalho teve como objetivo motivar os alunos da turma do 3º ano “B” da escola, a compreenderem melhor os conteúdos da química básica despertando assim a curiosidade e interesse em obter conhecimentos mais aprofundados na área. Desse modo, foram realizadas intervenções pedagógicas, buscando compartilhar os conteúdos da disciplina de forma rápida e precisa, tentando sanar as principais dúvidas, sobre a disciplina de química básica, que os alunos demonstravam ter. Além de aulas, foram feitos experimentos. A culminância do trabalho se deu através da realização do dia do porquê, dia esse em que os alunos apresentariam aos colegas suas “descobertas” químicas, ou seja, acontecimentos que eles não entendiam como funcionavam quimicamente. Em dias anteriores ao início da intervenção, foram aplicados questionários de sondagem os quais nos permitiram perceber que poucos estudantes compreendiam a utilidade da química; outros, não conseguiam exemplificar onde a encontravam cotidianamente fora da sala de aula. Ao término das atividades, reaplicaram-se os questionários e a diferença entre as respostas anteriores para as posteriores à intervenção se mostraram bastante satisfatórias. O presente trabalho realmente contribuiu para uma melhor compreensão dos conceitos fundamentais da química, e os alunos animaram-se em rever assuntos que já tinham sido vistos em sala de aula em outros anos, mas que eles não haviam aprendido. Sendo assim, é possível notar a importância de uma abordagem diferenciada quanto aos métodos didáticos, seja na realização de experimentos ou mesmo em aulas curtas que revisem para os alunos temas que eles haviam visto, mas que antes não conseguiram relacionar ao cotidiano.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Aulas experimentais. Química no cotidiano. Motivação estudantil.

**O ESTUDO DA QUÍMICA NO COTIDIANO E NA VIDA ACADÊMICA DO  
EDUCANDO E PROFESSOR: FIXAÇÃO DO ASSUNTO PROPRIEDADES  
FÍSICAS E QUÍMICAS DA MATÉRIA ATRAVÉS DE UM LÚDICO NA ESCOLA  
EDAF DE FLORESTA-PE**

Cibele Kemísia Sobral Souza<sup>1</sup>; Jaquiline de Souza<sup>2</sup>; Anderson Reis Albuquerque<sup>3</sup>, Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>,

<sup>1</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano - Campus Floresta/ cib.k100@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano - Campus Floresta/ kylla\_souza@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano - Campus Floresta/ anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br

<sup>4</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano - Campus Floresta/ cintialgs74@yahoo.com.br

### RESUMO

O intuito desse trabalho foi fixar o assunto “Fenômenos Físicos e Químicos” na turma de 1º ano do normal médio, uma vez que percebeu-se a dificuldade de assimilação do mesmo entre os educandos. Dentre todos os desafios pelas quais passa a educação, destaca-se, atualmente, a grande falta de interesse por parte dos alunos em quererem aprender, apesar de existir diversos outros fatores. Dessa forma, na nossa abordagem, procuramos através de uma forma diferenciada com auxílio do lúdico, inserir o conteúdo proposto para os alunos, mostrando que podemos, aprender brincando, fazendo uma ponte entre o conhecimento e a diversão. Para realização da atividade, foi feito um pré-questionário contendo cinco perguntas com o intuito de diagnosticar os conhecimentos. Após análise do questionário, foi realizada a revisão do assunto com os discentes, através de fotos e exemplos do dia a dia, facilitando a compreensão do conteúdo. Para uma melhor fixação, foi apresentado a todos o lúdico que tinha como nome “Trilha Fenomenal”, na qual se tratava de uma trilha que as equipes de estudantes teriam que percorrer o seu trajeto, ao mesmo tempo que surgiam perguntas sobre o tema para responder e, por fim, avançar no jogo e ganhar. Essa foi confeccionada em papel 40 e foi utilizada 2 garrafas pet de que serviram para simbolizar cada equipe e seguir no jogo, onde continha também um dado para as equipes jogarem e definirem os seguintes passos da brincadeira. Para finalizar, foi aplicado o pós-questionário. Pode-se concluir e ver a notória diferença de como estavam os educandos no início da aula para o final, onde muitos no começo não sabiam responder questões simples e não tinham a mínima ideia de como diferenciar um fenômeno físico do químico. Depois da aula diferenciada com o lúdico, eles conseguiram associar o assunto com mais facilidade, vendo que foi de grande importância a inclusão do jogo em sala, pois o mesmo fez com que o aluno interagisse, saindo da sua zona de conforto, alcançando tanto o aluno mais inquieto até mesmo o tímido, conseguindo como foco a compreensão do assunto para com a turma.

**Palavras-chave:** Lúdico. Aprendizado. Ensino de Química.

## O USO DA GINCANA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO PROCESSO APRENDIZAGEM NO ENSINO DE HIDROCARBONETOS

Paulo Roberto Alves<sup>1</sup>; Karoline Santos Venancio<sup>2</sup> e Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
paulloalvess26@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
karol\_venancio10@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### RESUMO

A palavra lúdico se origina do latim Ludus, que significa jogo, brincar, gracejo, escola. O lúdico possibilita à aula um momento de dinamismo, adicionando leveza à rotina escolar e fazendo com que o discente assimile de forma mais significativa os ensinamentos que lhe são apresentados. Diante do exposto, foi desenvolvido este trabalho no primeiro semestre de 2017, na Escola de Referência de Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, na turma do 3º ano do EMI, tendo em vista aprimorar o aprendizado de nomenclatura e classificação dos hidrocarbonetos através desta abordagem pedagógica, favorecendo o aperfeiçoamento do conhecimento, o que foi favorável para a compreensão da Química no Ensino Médio. A gincana abordou diversas brincadeiras, “Verdade ou Mentira”, “Relacione-me”, “Corrida contra o tempo”, “Incompletus”, “Jornal do Hidrô”, que foram adaptadas de forma coerente com a disciplina de Química. Na realização da gincana, os discentes foram divididos em dois grupos, onde cada equipe foi liderada por um aluno que foi previamente escolhido pelos demais colegas. Diante de cada acerto, as equipes ganhavam uma determinada pontuação, que ao término da gincana foi contabilizada. Ao longo da aplicação das dinâmicas, os alunos mostraram-se bastante engajados e motivados em responder corretamente as questões, o que foi evidenciado pela participação. Ao término da prática, verificou-se que 94% dos alunos afirmaram que a Química se torna mais atrativa quando atrelada a atividades lúdicas. Procurou-se averiguar se os alunos tiveram alguma dificuldade nas dinâmicas e 72% afirmaram que não, revelando que grande parte deles compreendeu e soube desenvolver devidamente as atividades propostas. Concluiu-se que a aplicação da gincana atrelada à contextualização dos conteúdos é uma importante prática pedagógica, pois favorece a participação e interação dos alunos nas aulas de Química, evitando que a aula seja monótona e cansativa.

**Palavras-chave:** Hidrocarbonetos. Recursos didáticos. Ensino dinâmico.

## O USO DA PARÓDIA COMO UMA FERRAMENTA DE ENSINO PARA O 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Carolane Diomar da Silva<sup>1</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>2</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>2</sup>; Jaqueline de Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação à Docência, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [krolanesilva10@gmail.com](mailto:krolanesilva10@gmail.com)

<sup>2</sup> Coordenadora de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Coordenador de Área, IF SERTÃO-PE Campus Floresta, [andersonr.reis@ifsertao-pe.edu.br](mailto:andersonr.reis@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>3</sup> Supervisora, Escola de Referência Deputado Afonso Ferraz, [kylla\\_souza@hotmail.com](mailto:kylla_souza@hotmail.com)

### RESUMO

O uso da paródia tem sido de grande relevância para o ensino, pois é uma das ferramentas que tem facilitado o processo de ensino-aprendizagem. A sua construção envolve o processo criativo e a discussão em grupo. Segundo (Gainza, 1988, p155), a música é um elemento fundamental para o desenvolvimento integral do ser humano, pois conecta a absorção com a expressão contribuindo para a transformação e o desenvolvimento. A música tem grande capacidade no auxílio da educação, trabalhando a memorização dos alunos, contribuindo de forma significativa para fixação do conteúdo, o desenvolvimento da criatividade, da oralidade e da interação. Nesse trabalho, buscou-se orientar e elaborar paródias temáticas relacionadas ao ensino da Química para a fixação do conteúdo, tendo como público-alvo estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Referência Deputado Afonso Ferraz (Floresta-PE). Foi aplicado um questionário (a priori) sobre os biomas brasileiros, com uma questão subjetiva e quatro objetivas, para avaliar o conhecimento dos alunos. Nesse percebeu-se que tinham pouco conhecimento sobre a temática. Logo após foi exibido um vídeo sobre o determinado assunto e suas principais características. A turma foi então dividida em equipes. Cada uma ficou responsável por um bioma para construção de uma paródia temática. Em outro momento, para o encerramento do projeto, as paródias foram apresentadas pelos alunos no auditório da própria escola para estudantes de outras turmas, professores e a comunidade escolar. Após o encerramento do projeto, foi aplicado o mesmo questionário, no qual teve resultado bastante proveitoso e satisfatório, pois apresentou-se um grande número de acertos, mostrando assim que houve uma aprendizagem bastante significativa. Os discentes demonstraram interesse em participar e construir algo inovador e dinâmico, uma vez que a música está presente em muitos momentos do nosso cotidiano, destacando assim, que a utilização da paródia como ferramenta de ensino, facilita o processo ensino-aprendizagem tanto do professor como do aluno.

**Palavras-chave:** Paródia. Biomas brasileiros. Ensino de Química.

## **O USO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA COM ALUNOS DO PROEJA**

Francisca Rejane Barros<sup>1</sup>; Herla Maria Silva Araujo<sup>2</sup>; Rônero Márcio Cordeiro Domingos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus de Salgueiro, [REJANEBARROS2014@HOTMAIL.COM](mailto:REJANEBARROS2014@HOTMAIL.COM)

<sup>2</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus de Salgueiro, [Herla.araujo@hotmail.com](mailto:Herla.araujo@hotmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus de Salgueiro, [roneromarcio@bol.com.br](mailto:roneromarcio@bol.com.br)

### **RESUMO**

Este trabalho é parte de um estudo que está em andamento e sendo desenvolvido no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Tem como objetivo relatar uma experiência que foi vivenciada durante duas aulas realizadas em uma turma do Proeja do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus de Salgueiro. A experiência ocorreu na turma do quinto período do PROEJA, do curso de Edificações. Nessas aulas, foram trabalhados alguns conceitos de energia, mais especificamente os que estão relacionados à energia eólica, além de se trabalhar toda evolução que esse tipo de energia vem sofrendo ao longo do tempo. Para finalizar a aula foi apresentado um mini-aerogerador que teve como base de produção com materiais de baixo custo, o mesmo tem como finalidade, mostrar para os alunos o processo de conversão de energia eólica em energia elétrica e para melhor observação dos mesmos, o ambiente foi escurecido, utilizamos um secador de cabelo para representar o vento. As aulas que serviram como cenário para a realização da experiência e troca de conhecimento, forneceu indícios de que o uso de materiais de baixo custo pode ser um caminho promissor no processo de ensino-aprendizagem de Física. Os experimentos trabalhados durante as aulas concederam aos alunos, momentos de debate, curiosidade e participação ativa.

**Palavras-chave:** Experimentos. Ensino-aprendizagem. Física.

## O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA NO PROEJA

Gabriela Bezerra Duarte Nogueira<sup>1</sup>; Camila Gomes do Nascimento<sup>2</sup>; Rônero Márcio Cordeiro Domingos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IF SERTÃO PE Campus Salgueiro, [gabrielaabezerra@gmail.com](mailto:gabrielaabezerra@gmail.com)

<sup>2</sup> IF SERTÃO PE Campus Salgueiro, [ca\\_milani@hotmail.com](mailto:ca_milani@hotmail.com)

<sup>3</sup> IF SERTÃO PE Campus Salgueiro, [roneromarcio@bol.com.br](mailto:roneromarcio@bol.com.br)

### RESUMO

Os alunos do PROEJA, assim como do ensino médio, apresentam com frequência dificuldades nas disciplinas de exatas. Dessa forma, faz-se necessário que os professores utilizem métodos que facilitem a aprendizagem e, conseqüentemente, aumente o interesse dos alunos. Para isso, propõe-se, neste trabalho, o uso de Materiais Manipuláveis no processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática no PROEJA, mais especificamente dos conteúdos de geometria plana e espacial. Os materiais manipuláveis são objetos projetados para representar concretamente ideias matemáticas que são abstratas, além disso, podem facilitar a aprendizagem dos alunos, já que têm um apelo visual e podem ser manipulados. O presente trabalho trata de uma pesquisa ainda na fase inicial, que tem como objetivo analisar e compreender de que forma os materiais manipuláveis poderão auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Geometria em uma turma do PROEJA do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus de Salgueiro. Para a coleta de dados, serão ministradas aulas de Geometria plana e espacial, utilizando os referidos materiais. Além disso, serão realizadas entrevistas e aplicação de questionários ao público alvo da investigação. Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para o debate teórico referente ao tema em questão e que os materiais manipuláveis contribuam de forma significativa para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática.

**Palavras-chave:** Materiais manipuláveis. Ensino aprendizagem. Matemática.

## O USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE FÍSICA

João Marcos Agra<sup>1</sup>, Rônero Márcio Cordeiro Domingos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IF SERTÃO PE Campus de Salgueiro, [joao.agra.januario@gmail.com](mailto:joao.agra.januario@gmail.com)

<sup>2</sup> IF SERTÃO PE Campus de Salgueiro, [roneromarcio@bol.com.br](mailto:roneromarcio@bol.com.br)

### RESUMO

Este trabalho trata-se de uma pesquisa que está sendo desenvolvida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O objetivo é estudar os impactos dos recursos audiovisuais no processo de ensino-aprendizagem de Física. Para a realização desta pesquisa será adotada uma metodologia qualitativa, seguindo o modelo de Thomas A. Romberg. A pesquisa de campo será realizada com professores e alunos de algumas escolas do município de Salgueiro-PE, em especial professores que trabalham com recursos audiovisuais. Os dados serão coletados mediante aplicação de questionários e entrevistas feitas ao público-alvo desta investigação. Além disso, será aberto um canal no Youtuber com a finalidade de produzir vídeo-aulas sobre conteúdo da Física, para complementar o trabalho em sala de aula e ajudar na coleta de dados que, possivelmente, responderão a pergunta diretriz desta pesquisa. Espera-se que este trabalho possibilite a identificação e compreensão das implicações dos recursos audiovisuais no processo de ensino-aprendizagem de Física.

**Palavras-chave:** Recursos audiovisuais. Ensino-aprendizagem. Física.



## PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DA ESCOLA DE REFERÊNCIA EM ENSINO MÉDIO CLEMENTINO COELHO SOBRE *CYBERBULLYING*

Darlysson Santos Pereira<sup>1</sup>; Bruno Martins Moura<sup>2</sup>;

Ubirajara Santos Nogueira<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>; Ana Nery Barbosa Matos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: darl-sson@hotmail.com

<sup>2</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: bruno.bigodart@gmail.com

<sup>3</sup>Professor do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, Coordenador de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: usnogueira@gmail.com.

<sup>4</sup> Professor do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, Coordenador de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

<sup>5</sup>Professora da Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho e Supervisora Local do PIBID. E-mail: ananeryb@gmail.com

### RESUMO

O *Cyberbullying* diz respeito a um tipo de violência praticada contra alguém através da *internet* ou de outras tecnologias relacionadas. De acordo com alguns pesquisadores, praticar *cyberbullying* significa usar o espaço virtual para intimidar e/ou hostilizar uma pessoa por meio de difamações, insultos, dentre outros. Em contexto escolar, embora pais e educadores reconheçam o problema do *bullying* escolar, poucos estão atentos ao fato de que crianças e adolescentes podem estar sendo atormentadas através dos meios de comunicação eletrônicos. A partir desta realidade, esse trabalho objetivou fomentar uma discussão e compreender a percepção dos alunos da Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho – EREMCC sobre o *cyberbullying*. Esse trabalho foi realizado no 1º semestre de 2017 e teve a participação dos alunos do 1º ano. Para alcançar o objetivo proposto, foram realizadas palestras na escola relacionadas a temática em questão. Para tanto foi utilizado uma metodologia expositiva e dialogada sobre a referida temática. Nestes momentos, foi apresentado o conceito e principais características e o que pode ser considerado *cyberbullying*. Assim, foi possível sanar dúvidas sobre a temática e orientar os alunos que, possivelmente, estivessem sofrendo e/ou viessem a ser vítimas deste tipo de violência. Os resultados deste trabalho também revelaram que os alunos ficaram mais aptos a conversarem sobre o tema, assim como identificá-lo. Demonstraram-se empenhados a relatarem casos sobre o tema caso sejam identificados na escola, assim como combaterem qualquer tipo de abuso relacionado ao *cyberbullying*. Percebemos ainda que os alunos demonstraram interesse pela temática e ao final da apresentação das palestras foi realizada uma culminância na escola a qual teve a participação dos alunos. Por fim, podemos concluir que abordar essa temática trouxe impactos importantes para o contexto da escola acerca dos riscos em atos de *cyberbullying*.

**Palavras-chave:** *Cyberbullying*. Informática. Educação.

## PETRÓLEO E PRODUÇÃO DE CORDÉIS: UMA VIVÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Rivânia Calça Menezes<sup>1</sup>; Ane Caroline Freire Santos<sup>2</sup>, Mirla Gardênia de Souza Maciel<sup>3</sup>, Jardiene Leandro Ferreira<sup>4</sup>, Ana Patrícia Vargas Borges<sup>5</sup>, Cíntia Lopes Gomes de Sá<sup>6</sup>, Anderson dos Reis Albuquerque<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação à Docência. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [rivaniacalaca@hotmail.com](mailto:rivaniacalaca@hotmail.com)

<sup>2</sup>Colaboradora. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [anecaroline722@gmail.com](mailto:anecaroline722@gmail.com)

<sup>3</sup>Colaboradora. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [mirla.souza@ifsertao-pe.edu.br](mailto:mirla.souza@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>4</sup>Colaboradora. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [jardienelF@gmail.com](mailto:jardienelF@gmail.com)

<sup>5</sup>Supervisora. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [anapaty.psi@gmail.com](mailto:anapaty.psi@gmail.com)

<sup>6</sup>Coordenadora. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>7</sup>Coordenador. IF Sertão-PE, Campus Floresta. [anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br](mailto:anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br)

### RESUMO

No estudo de química orgânica, conteúdo do 3º ano do ensino médio, abordam-se os hidrocarbonetos, classe de compostos orgânicos mais fundamentais. O petróleo é um destes compostos, o qual está associado a questões econômicas, políticas, culturais, ambientais etc., permitindo muitos enfoques nas mais variadas disciplinas do currículo. Com base nisso, foi proposto o presente trabalho, desenvolvido com a participação da turma do 3º ano do ensino médio integrado de Agropecuária do IF Sertão PE, Campus Floresta, visando contribuir com o ensino-aprendizagem de química mediante produção de cordéis pelos discentes sobre a temática Hidrocarbonetos e Petróleo. O trabalho culminou durante as aulas de química com a parceria da professora de Língua Portuguesa da turma. Foram abordados os conteúdos da química do petróleo, um pouco da história do petróleo no mundo e as características do cordel, utilizando-se material interativo como vídeos durante tal abordagem. Em seguida, foi solicitado aos discentes formarem grupos de três pessoas com o objetivo de elaborar um cordel no qual estivessem presentes os aspectos tanto químicos quanto históricos sobre o petróleo. Depois, houve a socialização na turma dos cordéis produzidos em sala de aula e, por fim, a exposição destes em um mural no instituto. Como forma de avaliação da intervenção realizada, foram aplicados dois questionários, um antes e outro depois de cada uma das etapas do trabalho. Os resultados estão em análise, porém, apontando que a produção dos cordéis possibilitou a aprendizagem dos conteúdos abordados.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem de química. Petróleo. Interdisciplinaridade. Cordel.

## QUÍMICA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE AGROPECUÁRIA

Eleneide Rodrigues de Moraes<sup>1</sup>; Fabiana Rodrigues Dantas<sup>2</sup>; Ana Patrícia Borges<sup>3</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>4</sup> e Cíntia Lopes soares Gomes de Sá<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID - IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta. E-mail: [nina.eleneide@hotmail.com](mailto:nina.eleneide@hotmail.com)

<sup>2</sup>Colaboradora do PIBID, Docente do IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta. E-mail: [fabiana.dantas@ifsertao-pe.edu.br](mailto:fabiana.dantas@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>3</sup>Supervisora do PIBID, Docente do IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta. E-mail: [anapaty.psv@gmail.com](mailto:anapaty.psv@gmail.com)

<sup>4</sup>Coordenador do PIBID, Docente IF SERTÃO-PE *Campus* Floresta. E-mail: [anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br](mailto:anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>5</sup>Coordenadora do PIBID, Docente IF SERTÃO-PE, *Campus* Floresta. E-mail: [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

### RESUMO

Para muitos autores, a Química não é apenas uma disciplina, mas uma ciência central, porque seus conhecimentos estão na base de muitas outras ciências, tendo, necessariamente, um caráter interdisciplinar. O objetivo deste trabalho é realizar ações interdisciplinares correlacionando a química no ensino técnico de Agropecuária. O trabalho foi desenvolvido no IF SERTÃO – PE *Campus* Floresta, por um aluno do Curso de Licenciatura em Química, bolsista do PIBID em conjunto com o supervisor e docente do curso de agropecuária, com foco nas turmas do 2º ano do ensino médio integrado em Agropecuária, durante as aulas da disciplina Alimentos e Alimentação Animal. Foi realizado um planejamento de experimentos químicos associados ao conteúdo da disciplina. Inicialmente, a proposta de atividade interdisciplinar foi apresentada aos alunos para que compreendessem a atuação do Bolsista PIBID junto à disciplina técnica. Em seguida, foram iniciadas as intervenções nas aulas, seguindo as seguintes etapas: para cada novo assunto a ser estudado, os discentes receberam perguntas relacionadas ao conteúdo programático abordado pelo docente titular da disciplina, para realização de pesquisa; no segundo momento (aula seguinte), os questionamentos foram esclarecidos pelo bolsista no momento da realização da prática (experimentos). Os experimentos tiveram duração média de 30 minutos. Através destas ações, foi possível abordar a relação da Química na disciplina de Alimentos e Alimentação em sala de aula, a partir de conteúdos como: a composição dos alimentos usados na alimentação animal; os nutrientes encontrados nos alimentos – lipídios, carboidratos, vitaminas, proteínas, minerais e água; a estrutura química dos nutrientes. Com base nas respostas dadas pelos alunos ao longo da prática experimental, percebeu-se que houve entendimento do conteúdo trabalhado em sala de aula. A execução de experimentos no estudo de agropecuária proporciona uma dinâmica na realização das aulas, desperta o envolvimento dos alunos e auxilia na contextualização entre o programa da disciplina e conteúdos da Química. Portanto, ações interdisciplinares são alternativas para favorecerem a efetivação da aprendizagem significativa tanto no ensino médio quanto no ensino técnico.

**Palavras-chave:** Agropecuária. Aprendizagem Significativa. Interdisciplinaridade. Prática Experimental.

## QUÍMICA ON-LINE: A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Fabrício Silva da Cruz<sup>1</sup>; Ana Carina da Silva<sup>2</sup>; Luiz Cláudio de Souza Rodrigues<sup>3</sup>; Milene Alves Marreiros<sup>4</sup>; Mônica D. de S. Almeida<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>IF Sertão Pernambucano – fabricioquimica3@gmail.com

<sup>2</sup>IF Sertão Pernambucano – kharynie.surrender@gmail.com

<sup>3</sup>IF Sertão Pernambucano – milenemarreiros@hotmail.com

<sup>4</sup>IF Sertão Pernambucano – lc\_quimico@hotmail.com

<sup>5</sup>IF Sertão Pernambucano - monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

O surgimento de novas tecnologias tem gerado nas pessoas uma necessidade usual com relação às mesmas, tornando-se, portanto, crucial saber observar a desenvoltura dessas tendências tecnológicas. Estas inovações têm favorecido significativamente desde a comunicação até a transmissão de conhecimentos, não sendo diferente no contexto educacional, visto que o acompanhamento às mudanças podem ocasionar a adequação para atender às novas demandas educacionais existentes. Este trabalho teve como propósito apresentar uma aprendizagem de química a partir do uso de recursos tecnológicos em que o aluno participante se transformasse em autor do seu próprio aprendizado, utilizando-se de ferramentas que são ofertadas junto ao uso das TIC's. A referida ação foi desenvolvida em uma Escola Estadual na cidade de Petrolina/PE, na turma de 1º ano do Ensino Médio. Iniciando o trabalho, foi criado um grupo no WhatsApp e divididos grupos temáticos com o objetivo de dinamizar a proposta, cujos temas versavam sobre: tratamento de água, tratamento do lixo, reciclagem de plásticos e reciclagem de lixo eletrônico, realizando as pesquisas no laboratório da escola, onde foram arquivadas para, posteriormente, serem publicadas em uma página do Facebook chamada Química On – Line. Durante a atividade, houve grande interação dos educandos com as temáticas pesquisadas, pois, os mesmos esboçaram opiniões e conhecimentos a respeito de cada tema de modo articulado e apropriado com relação ao conteúdo. Foi percebido também que os grupos não encontraram qualquer dificuldade na realização das pesquisas por serem usuários constantes das redes sociais. Feitas as investigações, houve então a publicação no grupo WhatsApp e em uma etapa seguinte na página do Facebook. Nesse último, as postagens dos resultados foram mais bem estruturadas e contribuíram positivamente para os usuários que irão interagir com a página. Diante do exposto, observa-se que, trabalhar a Ciência Química em conjunto com a tecnologia instiga os alunos a participarem e a serem mais proativos na busca de conhecimentos que acontecem de forma tanto individual quanto coletiva, já que, quando há interação social entre os educandos o conhecimento é ressignificado alcançando o patamar científico.

**Palavras-chave:** TIC'S. pesquisa. Educação.

## QUÍMICA VERDE - TRABALHANDO COM DESCARTES DE PILHAS E BATERIAS

Glauciane Barros Nascimento<sup>1</sup>; William Ferreira da Silva<sup>2</sup>; Águida Nayara da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão-PE Campus Ouricuri e Bolsista ID - PIBID, [glaucianebarrosnascimento@gmail.com](mailto:glaucianebarrosnascimento@gmail.com)

<sup>2</sup>Aluno do Curso de Licenciatura em Química do IF Sertão-PE Campus Ouricuri e Bolsista ID – PIBID, [williamfsilva0@gmail.com](mailto:williamfsilva0@gmail.com)

<sup>3</sup>Professora do IF Sertão-PE Campus Ouricuri e Coordenadora de Área do PIBID [aguida.silva.ifsertaope@gmail.com](mailto:aguida.silva.ifsertaope@gmail.com)/[aguidanayara@hotmail.com](mailto:aguidanayara@hotmail.com).

### RESUMO

Com a invenção de novos produtos portáteis de uso doméstico, as pilhas e baterias passam a ser utilizadas com maior frequência e, apesar de facilitarem o consumo, podem se tornar um problema de grande proporção. Vários documentos como as resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) orientam a população sobre o uso e os riscos desses materiais expostos à natureza, apresentando seu gerenciamento ambientalmente adequado. Esse trabalho teve como principal objetivo propiciar condições para que os alunos pudessem refletir sobre suas ações no meio em que vivem, mais especificadamente, no uso e descarte adequado de pilhas e baterias, atrelado ao conteúdo de substâncias químicas, toxicologia e eletroquímica. Além do objetivo de ensino proposto em sala de aula, após reflexões e estudos com os alunos envolvidos, organizou-se formas de conscientizar a eles e a comunidade escolar quanto ao descarte adequado de pilhas e baterias. Esse trabalho, surgido por meio da proposta de um projeto didático, foi desenvolvido na Escola Estadual Dom Idílio José Soares, em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental. Para a realização deste projeto, num primeiro momento, fez-se uma sondagem para saber se os alunos sabiam algo sobre a importância do descarte correto de pilhas e baterias. Em seguida, apresentou-se um filme intitulado “Alessandro Volta”. Com o filme os discentes conheceram a historicidade das pilhas e também se inteiraram sobre a abordagem histórica e conheceram os metais pesados presente na composição de uma pilha. Posteriormente, fez-se uma prática experimental “A pilha de batata-doce”, onde se abordou o conteúdo de eletroquímica. Para se trabalhar os impactos ambientais, foram apresentadas aos alunos as resoluções do CONAMA e com o auxílio da tabela periódica foram identificados os metais pesados e suas características. E por fim, foi realizada a confecção de lixeiras para descarte de pilhas e baterias. Ademais, panfletos foram produzidos pelos alunos para serem entregues à população e promover uma conscientização referente ao descarte adequado de pilhas e bateria. Esse material, após campanha, foi coletado e devolvido aos fabricantes. De forma lúdica, os discentes não apenas se conscientizaram, como também disseminaram para toda a comunidade os conhecimentos vivenciados em sala de aula. Como estudantes em formação, temos em mente que a escola desempenha o papel de formar pessoas capazes de transformarem a sociedade.

**Palavras-chave:** Química ambiental. Eletroquímica. Conscientização.

## ROMPENDO AS BARREIRAS DO ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS

Ismael H. do Vale<sup>1</sup>; Alexsandra da C. Andrade<sup>2</sup>; Janaine A. Neto<sup>3</sup>; Gizelle Ângela B. Vieira<sup>4</sup>; Mônica D. de S. Almeida<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bolsista do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (Ismaelholanda7@gmail.com)

<sup>2</sup> Bolsista do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (Alexiaandrade22@gmail.com)

<sup>3</sup> Aluna do IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (Janainy\_Almeida@hotmail.com)

<sup>4</sup> Coordenadora do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (Gizelleangelavieira@gmail.com)

<sup>5</sup> Coordenadora do PIBID, IF Sertão-PE, Campus Petrolina, (disomonica@hotmail.com)

### RESUMO

Um dos grandes desafios atuais do ensino de química nas escolas de nível médio, principalmente em escolas públicas, é construir uma ponte entre o conhecimento ensinado e o cotidiano dos alunos. Das disciplinas ministradas tanto no Ensino Fundamental como Ensino Médio, a Química é citada pelos alunos como uma das mais difíceis e complicadas de estudar e que a dificuldade aumenta por conta de ser abstrata e complexa. Sendo assim, este trabalho visou construir materiais alternativos para auxiliar alunos na aprendizagem da disciplina de Química de uma turma de 3º ano do Ensino Médio da Escola Dom Malam em Petrolina. Para a produção dos materiais, a turma foi dividida em 04 grupos. Ficou decidido que cada grupo trabalharia com um dos materiais a serem desenvolvidos: modelos atômicos, diagrama de Linus Paulling, Tabela Periódica em braille e estruturas orgânicas. Usou-se, para isso, bolas de isopor, tintas acrílicas, pincéis, tela de isopor, alfinetes, palitos de churrasco e cola quente. No último momento, foi realizada uma avaliação com os alunos participantes, referentes à metodologia usada pelos bolsistas e sobre a produção que foi realizada. Dando início a confecção do material, a turma se mostrou bastante participativa se envolvendo em todo o processo de forma que os conteúdos ministrados iam sendo revisados, como quando construíram os modelos atômicos. Os discentes tinham de ir buscar a estrutura de cada modelo atômico, o que se repetiu nas demais produções. A Tabela periódica, em particular, foi feita em tela de isopor e alto relevo, ou seja, aplicando a ela o braille (sistema de escrita de idioma para cegos); mostrando a eles a importância de incluirmos também alunos com necessidades específicas; nesse caso, os alunos cegos. Por último, quando aplicado o questionário, foi colocado por uma grande maioria, que a aprendizagem se torna mais expressiva e simplificada e, assim, concluímos que a produção e uso de materiais alternativos didáticos em sala de aula, possibilita um ensino aprendizagem mais eficaz, pois torna o ambiente mais dinâmico e atrativo para os alunos.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Inclusão. Materiais alternativos.

## SHOW DO MILHÃO QUÍMICO: UM MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA O ESTUDO DA QUÍMICA

Vanderlei de Souza Silva<sup>1</sup>; Janete Clair da Silva Santos<sup>2</sup>; Ana Patrícia Vargas Borges<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta, [wanderlei@outlook.com](mailto:wanderlei@outlook.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta, [janetem\\_ac@hotmail.com](mailto:janetem_ac@hotmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta, [ana.borges@ifsertao-pe.edu.br](mailto:ana.borges@ifsertao-pe.edu.br)

### RESUMO

Os jogos lúdicos são recursos didáticos educativos que podem ser utilizados em momentos distintos em uma sala de aula, como por exemplo, na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes desse, em revisão ou síntese de conceitos importantes e em avaliação de conteúdos já desenvolvidos. Os jogos proporcionam uma metodologia inovadora e atraente para ensinar de forma mais prazerosa, buscando aproximar cada vez mais a sala de aula da realidade dos alunos, motivando-os a se interessarem, em especial, pela disciplina de Química, considerada um “terror” para alguns alunos. Este jogo tem como objetivo despertar a curiosidade dos alunos pela química, facilitando a compreensão dos conteúdos, como também revisando assuntos que já foram abordados em sala de aula, contribuindo assim para o ensino-aprendizagem de uma forma mais significativa. O “Show do milhão da Química” baseia-se em perguntas com múltiplas alternativas, sendo que só uma das respostas está correta. A turma será dividida em grupos, havendo revezamento entre os integrantes dos grupos na liderança – que será encarregado de responder em cada rodada. Assim, todos os grupos participam do jogo e o tempo para responder cada questão será cronometrado. Caso um grupo não consiga responder a pergunta dentro do tempo definido, a oportunidade passa para o grupo seguinte. As perguntas que compõem o jogo são sempre voltadas para os conteúdos já abordados, servindo como revisão. Espera-se que, através desse momento interativo, os alunos possam melhorar o aprendizado referente aos conteúdos abordados, e que o jogo permita elucidar dúvidas. Além disso, como o jogo ocorre em equipes, espera-se que seja despertado e fortalecido o espírito de trabalho coletivo.

**Palavras-Chave:** Jogo lúdico. Ensino de química. Ensino-aprendizagem.

## **SOFTWARE LIVRE COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Gabriela Carvalho Ribeiro<sup>1</sup>; Julilma da Silva Reis<sup>2</sup>; Rodrigo de Brito Franco<sup>3</sup>; Maria José Felix<sup>4</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>5</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: gabriela.car.ribeiro13@gmail.com.

<sup>2</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: julyreis15a@gmail.com.

<sup>3</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: rodrigo\_brito11@hotmail.com.

<sup>4</sup>Professora da Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva e Supervisora Local do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: melkray\_maria@hotmail.com.

<sup>5</sup>Professora do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com;

<sup>6</sup>Professor do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Coordenador de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: usnogueira@gmail.com.

### **RESUMO**

Atualmente, é frequente o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's nas escolas brasileiras visto que as mesmas são auxiliares no processo de ensino e aprendizagem escolar. Além disso, um grande aliado no processo de inserção das tecnologias no ambiente computacional são os softwares educacionais. Diante deste contexto, esse trabalho objetiva apresentar a contribuição do uso do *Software Livre Linux* como ferramenta de auxílio no ensino de alunos do PROEJA em uma escola municipal. Esse trabalho foi desenvolvido no 1º semestre de 2017, por Bolsistas do Subprojeto de Informática do PIBID no Laboratório de Informática com acesso a *internet* e mediante o uso do *Software Livre Linux*. Teve a participação de 52 alunos do PROEJA de uma escola municipal. O material utilizado para a aplicação dos *softwares* e coleta de dados foi um questionário fechado o qual foi aplicado no final do semestre. As aulas eram realizadas uma vez na semana com duração de três horas. O *software* utilizado foi o *Tux Paint* usado como atividade de desenho de alfabetização nos computadores, já que ajuda no manuseio do *mouse*, teclado e a ter uma primeira experiência com o computador. Também foi utilizado o *Open-office Writer* na criação e edição de textos e auxílio na leitura e na escrita e o *Tuxmath* na aprendizagem da matemática de forma lúdica e interativa. Nas primeiras aulas, percebemos as dificuldades dos alunos em utilizarem o computador. Percebemos também, que a maioria dos alunos não sabia ler nem escrever aumentando ainda mais a dificuldade na utilização do computador. Pensando nisso, selecionamos e utilizamos *softwares* que pudesse minimizar cada uma destas dificuldades. Por fim, pudemos concluir que as aulas realizadas durante o semestre proporcionou aos participantes uma maior proximidade ao computador e, conseqüentemente, promovendo uma inclusão digital a esses alunos.

**Palavras-chave:** Software Livre. Ensino-Aprendizagem. PROEJA.



## TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA: COMPREENDENDO O COMPORTAMENTO ELÉTRICO DA MATÉRIA

Ana Carolina Nunes Ferraz Cavalcanti<sup>1</sup>; Edna Lúcia de Souza<sup>2</sup>, Anderson dos Reis Albuquerque<sup>3</sup> e Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>

<sup>1</sup> PIBID IF Sertão - PE, anacarolinanfc@gmail.com.

<sup>2</sup> PIBID Três Marias, ednalucia1983@gmail.com.

<sup>3</sup> PIBID IF Sertão - PE, anderson.reis@ifsertao-pe.edu.br.

<sup>4</sup> PIBID IF Sertão - PE, cintia.lopes@ifsertao-pe.edu.br.

### RESUMO

O universo é composto basicamente por vácuo e matéria e essa, por sua vez, é constituída por unidades menores que apresentam comportamentos elétricos. Logo, todos os corpos, objetos e partículas até então conhecidos pela humanidade são feitos de energia. Entretanto, tal conhecimento, parece algo incompreensível para a maioria das pessoas porque elas costumam confiar demais em seus sentidos e a primeira vista, a matéria apresenta-se como algo distinto dos fenômenos elétricos promovendo um entendimento dúbio. Por conseguinte, os mesmos sentidos que promovem o conhecimento ambíguo também podem ser estimulados para promover o aprendizado através da experimentação. Prontamente, experimentos podem ser realizados para analisar as características da matéria e, no que se refere à eletricidade, pode ser empregado teste de condutividade para que o observador discrimine os materiais condutores e não condutores de eletricidade, bem como, obter dados relevantes acerca da constituição elétrica dos materiais. Com a finalidade de promover o conhecimento do comportamento elétrico da matéria, o teste de condutividade foi apresentado aos alunos do último ano do ensino fundamental, juntamente, com uma explanação dialógica acerca do tema. O material utilizado para o teste constitui-se de duas pilhas de 5,0 volts, uma lâmpada LED 2,15 volts, cabos condutores e dois eletrodos de cobre a serem conectados nos materiais analisados, dentre eles, moeda de 25 centavos, madeira, água e sal de cozinha, água e açúcar (sacarose), folha de caderno, refrigerante de cola e grafite. Ao final, os alunos concluíram que a moeda de 25 centavos, a água e sal de cozinha, o refrigerante de cola e o grafite são condutores de eletricidade e que a madeira, água, açúcar (sacarose) e a folha de caderno não conduzem eletricidade. Em suma, o conceito mais importante compreendido pelos discentes refere-se ao entendimento das características condutoras ou não condutoras de corrente elétrica.

**Palavras-chave:** Matéria. Energia. Condutividade elétrica.

## UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DAS ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO DAS AULAS DE MATEMÁTICA NO CAMPUS SALGUEIRO

Antonio Evandro Dos Santos<sup>1</sup>; José Jerfeson Barros Dos Santos<sup>2</sup>; Francisco Lucas Santos Oliveira<sup>3</sup>; Ronero Marcio Cordeiro Domingos<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Graduando do curso de Licenciatura em Física, IF Sertão – PE, Campus Salgueiro. e-mail: [evaandrosaantos@hotmail.com](mailto:evaandrosaantos@hotmail.com)

<sup>2</sup>Graduando do curso de Licenciatura em Física, IF Sertão – PE, Campus Salgueiro. e-mail: [jerfeson.boy5@hotmail.com](mailto:jerfeson.boy5@hotmail.com)

<sup>3</sup>Orientador, IF Sertão-PE, Campus Salgueiro. e-mail: [lucas.apologeta.jv@gmail.com](mailto:lucas.apologeta.jv@gmail.com)

<sup>4</sup>Orientador, IF Sertão-PE, Campus Salgueiro. e-mail: [roneromarcio@bol.com.br](mailto:roneromarcio@bol.com.br)

### RESUMO

O presente relato é resultado de uma atividade do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que foi desenvolvida como estratégia didática potencializadora do processo de ensino-aprendizagem, tendo por objetivo sanar problemas com alto índice de reprovações no ensino médio no IF Sertão-PE, Campus Salgueiro-PE. Segundo relato dos professores existe um alto índice de notas baixas nas turmas de ensino médio do Campus Salgueiro. Uma das possíveis causas seria o número excessivo de alunos por turma, em média de 26 alunos, impedindo que cada aluno tenha suas dúvidas referentes ao assunto sanadas. Por conta disso, decidiu-se então em reunião com os membros do PIBID alocados no Campus Salgueiro, o planejamento de atividades de acompanhamento para auxiliar os professores de matemática na sala de aula, resolvendo exercícios e tirando dúvidas dos alunos, disponibilizando, ainda, semanalmente um horário extra no contraturno para atendimentos individuais. As atividades foram iniciadas no mês de setembro do ano de 2016, as quais consistiram em uma série de visitas às turmas e ocorriam uma vez por semana durante duas aulas. Esses acompanhamentos foram de suma importância, pois, a partir disso, podemos identificar as dificuldades dos alunos nos conteúdos de matemática. Essa atividade, além de propiciar um convívio com o cotidiano de sala de aula, possibilitou o estabelecimento de um vínculo com os alunos, fazendo com que esses se sentissem a vontade em procurar os bolsistas para tirarem suas dúvidas. Diante dos problemas enfrentados no âmbito educacional, há uma necessidade de se estabelecer estratégias pedagógicas inovadoras que possibilitem uma aprendizagem significativa. Por isso, um trabalho em conjunto voltado aos problemas enfrentados em uma sala de aula, poderá contribuir para uma melhoria na qualidade do ensino. A importância deste trabalho está imbricada nas questões didático-metodológicas implícitas no ato de ensinar, demonstrando a relevância da diversificação dos métodos e a forma como esta contribui efetivamente nesse processo. Os resultados mostraram-se satisfatórios, pois até o dado momento conseguimos atingir o objetivo proposto, uma vez que, os alunos apresentaram um melhor desempenho na disciplina e uma maior assimilação dos conteúdos.

**Palavras-chave:** Cooperação. Acompanhamento. Aprendizagem. Matemática.

## UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR SOBRE RECICLAGEM E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Janicleide Damaceno Coelho Ladislau<sup>1</sup>; Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>2</sup>;  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>3</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.

E-mail: [janicleidecoelho@gmail.com](mailto:janicleidecoelho@gmail.com)

<sup>2</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola de Referência em Ensino Médio Padre Manoel de Paiva Neto. E-mail: [grazyinha.comp@hotmail.com](mailto:grazyinha.comp@hotmail.com)

<sup>3</sup>Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.

E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com)

<sup>4</sup>Coordenador de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.

E-mail: [usnogueira@gmail.com](mailto:usnogueira@gmail.com)

### RESUMO

Os temas “lixo” e “reciclagem” são pontos importantes a serem trabalhados com alunos, haja vista que é necessário tomar uma postura de conscientização concernente a preservação do meio ambiente. A partir dessa perspectiva e visando promover o aprendizado sobre esses temas a fotografia pode ser utilizada de duas formas na escola: apreciação de imagens já existentes e/ou produção de imagens pelos próprios alunos a partir da utilização da linguagem fotográfica. Desse modo, esse trabalho objetivou fazer uma problematização referente à preservação do meio ambiente através da reciclagem mediante uma prática interdisciplinar discutida durante as aulas de Biologia. Foi executado na Escola de Referência em Ensino Médio Padre Manoel de Paiva Neto e teve a colaboração de 38 estudantes do 1º ano do Ensino Médio. O projeto diz respeito de uma pesquisa-ação participativa, na qual a cooperação efetiva do sujeito diretamente envolvido foi fundamental na produção dos conhecimentos sobre sua realidade. Para isso, foi necessário que os alunos tivessem conhecimentos sobre o meio ambiente e as técnicas básicas sobre como fotografar mediante o uso do celular. Em seguida, apresentassem a ação executada na transformação do lixo recolhido, ou seja, apresentando fotografias sobre o antes e o depois do lixo transformado. O instrumento utilizado na coleta de dados foi um Roteiro de Entrevista Aberta com questões objetivas e subjetivas. Os resultados deste trabalho revelaram que para 86,8% dos participantes é importante preservar o ambiente do qual fazem parte. Além disso, 15,8% dos participantes ressaltaram a importância da destinação correta do lixo; enquanto que 10,5% relataram sobre a importância da reciclagem. Após a realização do projeto, percebemos que passaram a compreender o lixo como algo que pode ser reutilizado dando um tempo de vida maior e deixando o meio ambiente mais limpo. Por fim, podemos concluir que a realização deste trabalho proporcionou uma interação e troca de experiências entre os alunos, contribuindo para criação de alternativas para resolução de problemas existentes referentes ao “lixo” e a preservação do “meio ambiente”.

**Palavras-chave:** Reciclagem. Meio Ambiente. Fotografia. Interdisciplinaridade.

## UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM O USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

Valério Honório Rodrigues<sup>1</sup>; Rafael Feitosa Gomes<sup>2</sup>; Grazielle de Souza Benevides Araújo<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: vale.rio@ig.com.br;

<sup>2</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: rafaelfeitosagomes@gmail.com;

<sup>3</sup>Supervisora Local do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: grazynha.comp@hotmail.com;

<sup>4</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com;

<sup>5</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com.

### RESUMO

A sociedade atual demanda mudanças constantes, por isso é importante aos professores buscarem inovar suas estratégias de ensino em sala de aula. Assim, percebemos que o uso de Histórias em Quadrinhos – HQs podem viabilizar um aprendizado mais dinâmico, criativo e motivador quando associado com a vivência dos educados. Isso é possível uma vez que as HQs podem configurar-se como um recurso didático e pedagógico capaz de atender às diferenças do aluno, criando um ambiente de trabalho atraente e divertido. Desse modo, esse trabalho aborda um estudo sobre como ampliar os recursos didáticos e pedagógicos em sala a partir do uso de HQs como uma estratégia de ensino que pode elevar o processo de ensino e aprendizagem. Esse trabalho objetiva apresentar a importância do uso de HQs como forma de despertar o interesse e motivação dos alunos pela leitura e pela escrita. A realização desse trabalho ocorreu no Laboratório de Informática da Escola de Referência em Ensino Médio Padre Manoel de Paiva Netto mediante o uso do recurso tecnológico *Pixton*, o qual viabilizou a prática da leitura de HQs. Teve a participação de 01 professor da disciplina de Português e 25 alunos do 3º ano “B” do Módulo III, da Educação de Jovens e Adultos e resultou na apresentação da realização de 11 encontros com professor e estudantes. Nesses momentos, os alunos conheceram e experimentaram escrever HQs usando a ferramenta computacional *Pixton*. Ao final foi realizada uma Mostra Pedagógica para a socialização dos resultados obtidos durante a execução deste trabalho. Por fim, pudemos concluir que as HQs podem ser utilizadas por professores como uma estratégia pedagógica de ensino que desperta o interesse dos alunos pelo processo de aprendizagem dos conteúdos escolares, principalmente de português.

**Palavras-Chave:** Experiência Pedagógica. Histórias em Quadrinho. Ensino. Aprendizagem.

## USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS – HQS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE GÊNEROS TEXTUAIS

Danilla Silva Ribeiro<sup>1</sup>; Grazielle Benevides Araújo<sup>2</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>3</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação a Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.

E-mail: [danillaribeiro.hg@gmail.com](mailto:danillaribeiro.hg@gmail.com)

<sup>2</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola de Referência em Ensino Médio Padre Manoel de Paiva Netto. E-mail: [grazynha.comp@hotmail.com](mailto:grazynha.comp@hotmail.com)

<sup>3</sup>Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.

E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com)

<sup>4</sup>Coordenador de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina.

E-mail: [usnogueira@gmail.com](mailto:usnogueira@gmail.com)

### RESUMO

O uso de Histórias em Quadrinhos tem sido defendido por diversos professores da disciplina de Língua Portuguesa como sendo uma ferramenta importante no processo de aprendizagem de gêneros textuais visto que possibilita aos alunos o contato com diferentes tipos de textos e formas de expressão da linguagem. Diante deste contexto esse trabalho objetivou investigar o processo de aprendizagem de leitura a partir do uso de Histórias em Quadrinho *on-line*. Foi realizado no 1º semestre de 2017 e teve a participação de 01 professora de disciplina de português e 70 alunos da Escola de Referência em Ensino Médio Padre Manoel de Paiva Netto, sendo 33 alunos do 1º ano “C” e 37 alunos do 1º ano “D”. As atividades intituladas “Histórias em Quadrinhos *On-line*” foram realizadas no Laboratório de Informática da referida escola nos mesmos dias e horários que a professora de português ministrava suas aulas em cada turma mediante o uso do *software Pixton*. Os resultados obtidos neste trabalho com a professora de português e alunos revelou que é possível aprender os conteúdos de português, principalmente os conteúdos de gêneros textuais a partir da elaboração e construção de Histórias em Quadrinho de modo motivador, interativo e prazeroso e, consequentemente despertando maior interesse e participação dos alunos pelos conteúdos de língua portuguesa. Além disso, esse estudo também revelou que saber trabalhar com gêneros textuais é utilizá-los não só apenas como um mero pretexto para o ensino de normas do sistema linguístico, mas também como uma ferramenta que viabiliza aos alunos o uso da língua portuguesa em suas variadas formas textuais. Por fim, com esse estudo realizado podemos concluir que o uso de Histórias em Quadrinhos despertou o interesse e criativa dos alunos pelos conteúdos de língua portuguesa principalmente referente ao estudo dos gêneros textuais.

**Palavras-chave:** Histórias em Quadrinhos. Aprendizagem. Gêneros Textuais.

## USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA A INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

Anália de Souza Amorim<sup>1</sup>; Alexandra da Silva Fonseca<sup>2</sup>; Letícia Pereira dos Santos<sup>3</sup>; Sabrina Pitombeira Monteiro Trigo<sup>4</sup>; Mônica Dias de Souza Almeida<sup>5</sup> e Gizelle Angela Barroso Vieira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - analiaamorim@hotmail.com

<sup>2</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - alexandra.fonsecaif@hotmail.com

<sup>3</sup>Colaborador, IF SERTAO-PE, Licenciatura em Química/Campus Petrolina - leeh.pereira1995@hotmail.com

<sup>4</sup>Supervisora PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química, campus Petrolina, EREM Profa. Osa Santana de Carvalho - binapitomba@gmail.com

<sup>5</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - monica.dias@ifsertao-pe.edu.br

<sup>6</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF Sertão-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - gizelleangelavieira@gmail.com

### RESUMO

Hoje, os métodos tradicionais excluem boa parte dos alunos (com ou sem deficiência) do processo de ensino-aprendizagem. Assim, fazem-se necessárias mudanças metodológicas que sejam capazes de minimizar tal exclusão. O jogo didático tem sido usado como uma alternativa que favorece a inclusão escolar, pois incentiva a interação entre os participantes e o trabalho em grupo. Portanto, o objetivo desse trabalho foi propor um método alternativo para o Ensino de Química, usando o lúdico como estratégia metodológica para o favorecimento da inclusão escolar. A aplicação desse trabalho ocorreu em uma turma do 2º ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual de Petrolina/PE e foi executado em três etapas: discussão da temática inclusão; construção dos jogos didáticos adaptados e aplicação. Inicialmente, por meio de slides e do texto gerador “Mudança”, de Clarisse Lispector, tentou-se conscientizar a turma a respeito da importância da inclusão, de como lidar com as diferenças/igualdades e a discriminação. Em seguida, os alunos foram orientados a revisarem alguns conteúdos de Química e definirem jogos que pudessem ser adaptados para o estudo desses conteúdos. Foram adaptados os seguintes jogos: Jogo da Memória, Jogo de Argolas, Perfil 5, Ludo e Imagem&Ação. Todos foram feitos com materiais de fácil acesso, e levando em conta limitações como, falta de visão ou audição. Nesse ponto, preferiu-se planejar as adaptações dos jogos com os alunos, ao invés de aplicá-los diretamente, entendendo que ao planejar os alunos também adquirem conhecimento. A aplicação dos jogos didáticos ocorreu na quadra da Escola para toda a Comunidade Escolar, em um dia intitulado de “Dia da Química – Inclusão e Biotecnologia”. Durante esse momento, observou-se que os alunos participaram ativamente, demonstrando motivação enquanto jogavam. Assim, com o uso dos jogos didáticos foi possível estabelecer um processo de ensino-aprendizagem participativo e colaborativo, com efetiva inclusão.

**Palavras-chave:** Material didático. Química. Educação.

## USO DE JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Emanuela Vitória Dias Morais<sup>1</sup>; Marciene Pacheco de Castro<sup>2</sup>; Maria José Felix<sup>3</sup>;  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>; Ubirajara Nogueira dos Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: [vitoriadm98@gmail.com](mailto:vitoriadm98@gmail.com).

<sup>2</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: [marciene Pacheco5@gmail.com](mailto:marciene Pacheco5@gmail.com).

<sup>3</sup>Professora da Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva. E-mail: [melkray\\_maria@hotmail.com](mailto:melkray_maria@hotmail.com)

<sup>4</sup>Professora do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Coordenadora de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: [albertinamarilia@hotmail.com](mailto:albertinamarilia@hotmail.com);

<sup>5</sup>Professor do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão PE, Campus Petrolina, e Coordenador de Área do Programa Institucional de Iniciação à Docência. E-mail: [usnogueira@gmail.com](mailto:usnogueira@gmail.com).

### RESUMO

O contexto da sociedade em geral tem se modificado rapidamente principalmente devido ao uso de instrumentos tecnológicos e, por isso, é importante que as instituições escolares também busquem promover mudanças nas metodologias de ensino, bem como utilizar ferramentas e/ou instrumentos tecnológicos diversos, tais como, o uso de jogos digitais. A partir deste contexto, esse trabalho objetiva apresentar uma possibilidade de elevar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos mediante a utilização de jogos digitais. Esse trabalho foi realizado no 1º semestre de 2017 e teve a participação de 84 alunos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Professora Luiza de Castro Ferreira e Silva. Inicialmente, foi realizado um levantamento sobre as principais dificuldades dos alunos relacionadas à aprendizagem de matemática. Em seguida, foi elaborado uma Proposta de Intervenção mediante o uso de Jogos Digitais. Ressaltamos que antes e após a realização da Proposta de Intervenção foram aplicadas atividades visando verificar o nível de conhecimentos dos alunos concernentes aos conteúdos matemáticos de adição, subtração, multiplicação e divisão. A partir da análise dos dados obtidos com a Proposta, verificamos que o uso de Jogos Digitais despertou o interesse e motivação dos alunos em aprenderem os conteúdos matemáticos de modo mais interativo e prazeroso. Consequentemente, percebemos que as dificuldades de aprendizagem também caíram em cinquenta por cento. Os alunos ainda relataram um maior prazer em aprender matemática quando aliada aos jogos digitais. Por fim, pudemos concluir que o uso de jogos digitais no ensino da matemática nas séries do Ensino Fundamental I contribui positivamente para que ocorra uma aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos e, por isso, o uso de jogos digitais pode viabilizar que o processo de ensino/aprendizagem ocorra de forma prazerosa e motivadora.

**Palavras-chave:** Ensino. Matemática. Jogos Digitais. Aprendizagem Significativa.

## USO DE *SOFTWARE* EDUCACIONAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Ramona Ramires Martins Brito do Nascimento<sup>1</sup>; Maycon Picanço da Silva Sá<sup>2</sup>;  
Giselda Carvalho<sup>3</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>4</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: ramona\_brito14@hotmail.com

<sup>2</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: mayconpssa@hotmail.com

<sup>3</sup>Supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: gisajailson15@hotmail.com

<sup>4</sup>Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

<sup>5</sup>Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

### RESUMO

A matemática é uma disciplina indispensável no currículo do aluno e, por isso, deve ser trabalhada de forma que desperte o interesse do mesmo. Todavia, parece que isso não é o que acontece uma vez que muitos educadores fazem uso de um método de ensino estático e tradicional. A partir desta perspectiva, esse trabalho objetiva apresentar o uso pedagógico da informática na Educação Básica integrando o uso de *softwares* educativos com a proposta de ensino pedagógico escolar a fim de desenvolver as habilidades matemáticas com o uso dos *softwares Tucks Math e Jclick*. Esse trabalho foi realizado no 1º semestre de 2017 e teve a participação de alunos do 5º ano da Escola Municipal Jacob Ferreira. As aulas ocorreram todas as quintas-feiras no horário de 8:00 às 9:00 horas da manhã no Laboratório de Informática. Inicialmente, foi realizada uma explicação sobre noções básicas do conteúdo e para completar, as práticas nos computadores e *softwares* envolvendo jogos ou atividades interativas que remetiam ao conteúdo apresentado. Com isso, os efeitos foram significativos, já que a evasão foi reduzida e, além disso, os estudantes demonstraram, ao final do semestre, menores dificuldades na resolução de problemas envolvendo as operações básicas matemáticas. Por isso, é interessante refletir nas possibilidades significativas advindas da utilização da tecnologia em sala de aula através de dispositivos que podem estimular os estudantes para o processo de aprendizagem do conteúdo curricular, mesmo sabendo dos problemas existentes caso esse uso seja feito de forma inadequada. Assim sendo, basta um pouco de cautela e, também, planejamento, só assim a aula poderá, de fato, atrair a atenção dos estudantes e produzir resultados relevantes. Portanto, fazer o uso correto da informática com a integração de qualquer outra disciplina, pode ser satisfatório, uma vez que houve, previamente, o planejamento, caso contrário, os resultados serão desfavoráveis.

**Palavras-chave:** *Software* Educacional. Matemática. Ensino-Aprendizagem.



## USO DE TEMA GERADOR PARA O ESTUDO DAS VACINAS

Katia M. Coelho<sup>1</sup>; Mirta B. R. Serqueira Rocha<sup>2</sup>; Ramon I. da Silva<sup>3</sup>; Vanessa V. M. Silva<sup>4</sup>; Sabrina P. M. Trigo<sup>5</sup>; Mônica Dias de S. Almeida<sup>6</sup> e Gizelle Ângela B. Vieira<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF SERTAO-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - katiacoelho15@gmail.com

<sup>2</sup>Bolsista ID PIBID/CAPES/IF SERTAO-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - mirta.rocha15@gmail.com

<sup>3</sup>Colaborador, IF SERTAO-PE, Licenciatura em Química/Campus Petrolina - ramon-icaro92@hotmail.com

<sup>4</sup>Colaborador, IF SERTAO-PE, Licenciatura em Química/Campus Petrolina - v\_vanielly@hotmail.com

<sup>5</sup>Supervisora PIBID/CAPES/IF SERTAO-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina; EREM Profa. Osa Santana de Carvalho - binapitomba@gmail.com

<sup>6</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF SERTAO-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - disomonica@hotmail.com

<sup>7</sup>Coordenadora de Área PIBID/CAPES/IF SERTAO-PE, Subprojeto de Química/Campus Petrolina - gizelleangelavieira@gmail.com

### RESUMO

Partindo da proposta de trabalhar as Ciências de forma integrada através de um tema gerador, utilizou – se a Biotecnologia como um eixo que envolve diversas áreas do conhecimento, sendo ela um ramo interdisciplinar ligado à pesquisa científica e tecnológica. Dentre tantos benefícios biotecnológicos que podem ser citados, destacam-se as vacinas, pois são vistas como uma das medidas mais importantes na prevenção ao combate das epidemias e erradicação de doenças. Diante do exposto, este trabalho objetivou evidenciar as Ciências, mostrando suas aplicações e contribuições para a melhoria da qualidade da vida humana. O trabalho foi realizado em uma turma de 1º Ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual, localizada na cidade de Petrolina, no Sertão Pernambucano, cuja metodologia baseou-se em leituras, estudo de caso, seminários, palestra informativa e culminância do projeto. Durante a execução das etapas, pôde-se notar um bom envolvimento, um bom empenho dos discentes na execução das atividades propostas. Esses levantaram questionamentos e dúvidas sobre a temática trabalhada, agindo criticamente e dando significados aos conhecimentos assimilados. Na culminância do projeto na escola, evento este intitulado “Dia da Química – Inclusão e Biotecnologia”, os alunos expuseram cartazes explicativos e encenaram situações reais sobre a importância da vacinação. Também foi promovida a atualização das carteiras de vacinação, pela Secretaria de Saúde de Petrolina/PE. Portanto, ficou perceptível que o uso de uma prática pedagógica interdisciplinar que correlacione o cotidiano com o que está sendo aprendido na escola é, sem dúvida, um excelente caminho para um processo de ensino-aprendizagem eficiente.

**Palavras-chave:** Biotecnologia. Ensino. Interdisciplinar.

## UTILIZAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS: DOMINÓ QUÍMICO COMO AUXÍLIO DA TABELA PERIÓDICA NO ENSINO DE QUÍMICA

Elionara Caroline Freire Cândido Barbosa<sup>1</sup>; Edna Lúcia de Souza<sup>2</sup>; Anderson dos Reis Albuquerque<sup>3</sup>; Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta/PE, [elionara.freire@gmail.com](mailto:elionara.freire@gmail.com); <sup>2</sup> Escola Estadual Três Marias, [ednalucia1983@gmail.com](mailto:ednalucia1983@gmail.com); <sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta/PE, [andersonreisalbuquerque@gmail.com](mailto:andersonreisalbuquerque@gmail.com); <sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta/PE, [cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br).

### RESUMO

A busca por novas metodologias de conteúdo educativo em sala de aula é sempre uma tarefa que se atualiza com o passar do tempo. Isso porque a geração atual demonstra a necessidade de tais métodos educativos para que possa aprender de uma forma mais dinâmica e interativa. Assim, a criação e aplicação de jogos lúdicos, tabuleiros e estratégicos aplicados nas escolas são ótimas alternativas para se atingir o objetivo de aprendizado. O Dominó Químico representa, de forma clara, o principal propósito de um jogo lúdico ao ser aplicado em sala de aula, no qual os alunos conseguem desenvolver seu raciocínio e aquisição de conhecimento do conteúdo repassado em sala de forma simples e descontraída. O jogo lúdico desenvolvido tem como objetivo abordar a tabela periódica de uma maneira mais compreensiva aos olhos dos alunos; avaliando a aceitação e aprendizado dos discentes a respeito do assunto tratado em sala de aula, já que esse método consegue atrair ainda mais a atenção e também foge da rotina atual do ensino de química, sendo mais eficiente do que outra atividade didática. Os jogos didáticos são atrativos e de fácil compreensão que, além de contribuir para a associação de nomes e símbolos dos elementos químicos, ajuda o desenvolvimento social dos educandos no tocante à cooperação e trabalho em equipe. A atividade foi desenvolvida na sala de aula através do estudo da Tabela Periódica. Em seguida, houve a explicação das regras do jogo no qual a sala dividiu-se em dois grupos para que então confeccionassem o Dominó Químico. Ao final da aula, foram feitas as devidas considerações, discussões e aplicado um questionário para analisar a visão dos alunos sobre o jogo e como foi a experiência com o mesmo. Diante dos resultados, foi notado que de fato os jogos lúdicos têm uma grande importância, pois contribuíram para que os alunos adquirissem um melhor rendimento na disciplina de química garantindo assim, resultados mais satisfatórios do que com o método tradicional de ensino nas aulas; sendo então um método adequado, prático e divertido para se ensinar a Tabela Periódica e outros conteúdos didáticos.

**Palavras chave:** Lúdico. Química. Aprendizagem.

## ROBÓTICA EDUCACIONAL ASSOCIADA AO ENSINO DA MATEMÁTICA E DA FÍSICA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO

Noel Gomes da Silva Filho<sup>1</sup>; Raianne Gomes de Almeida<sup>2</sup>; Ana Nery Barbosa Matos<sup>3</sup>; Albertina Marília Alves Guedes<sup>4</sup>; Ubirajara Santos Nogueira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: noelgomesdasilvafilho@gmail.com

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação à Docência do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: raianneagomes@gmail.com

<sup>3</sup>Supervisora Local do Subprojeto de Informática na Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho. E-mail: ananeryb@gmail.com

<sup>4</sup>Coordenador de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE, Campus Petrolina. E-mail: albertinamarilia@hotmail.com

<sup>5</sup>Coordenadora de Área do Subprojeto de Informática do IF Sertão PE Campus Petrolina. E-mail: usnogueira@gmail.com

### RESUMO

De acordo com alguns pesquisadores, a educação no contexto da sociedade da informação, requer uma abordagem diferente, na qual a tecnologia não pode ser rejeitada como, por exemplo, a robótica pode ser utilizada em sala de aula e, assim, possibilitar mudanças positivas no cotidiano da sala de aula como também na escola como um todo. Desse modo, esse trabalho objetiva apresentar a aplicação dos conteúdos relacionados à Matemática, Física e Raciocínio Lógico através da Robótica Educacional. E foi desenvolvido na Escola de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho, a qual faz parte de várias escolas conveniadas ao Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Utilizou-se uma metodologia qualitativa, visando identificar os benefícios da robótica aplicada às disciplinas citadas acima, mediante a realização de aulas em período oposto ao horário escolar dos alunos, em dois dias semanais durante o 1º semestre de 2017. Foi utilizado o *Kit LEGO Mindstorms NXT* para a montagem dos robôs. Teve como público-alvo alunos do Ensino Médio sem restrição de idade e série. Os resultados deste trabalho revelaram que os alunos puderam aprender essas disciplinas de modo mais interativo e prazeroso. Foi possível perceber isso quando os alunos expuseram os conceitos aprendidos sobre as mesmas. Na conclusão das atividades foi realizada uma culminância no Pátio da Escola a fim de divulgar o trabalho executado pelos Bolsistas e alunos participantes, bem como a apresentação dos robôs construídos para o ensino dos conteúdos das matérias citadas. Por fim, pudemos concluir que o uso da Robótica Educacional valoriza e motiva os alunos na aprendizagem de Matemática, Física e Raciocínio Lógico.

**Palavras-chave:** Tecnologia Educacional. Robótica. Aprendizagem.