

Programa residência pedagógica:

como instrumento de formação docente

Organizadores

Antonia Alves de Alencar

Antonio Emanuel Martins Vieira

Célia Maria Guedes Freitas Amorim

Eleandro Oliveira de Araujo

Maria do Socorro Guedes Freiras Durigon

Neidimar Lopes Matias de Paula

Rosani de Lima Domiciano

Severino Araujo de Souza

Residência Pedagógica



Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação

Camilo Sobreira de Santana

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE

Reitor

Jose Wally Mendonça Menezes

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Joélia Marques de Carvalho

Pró-Reitora de Ensino

Cristiane Borges Braga

Pró-Reitora de Extensão

Ana Claudia Uchôa Araújo

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Reuber Saraiva de Santiago

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Marcel Ribeiro Mendonça

EDITORA IFCE

Editor Executivo

Tiago Estevam Gonçalves

CONSELHEIROS NATOS

Ana Cláudia Uchoa Araújo

Cristiane Borges Braga

Joélia Marques de Carvalho

Sara Maria Peres de Moraes

Tiago Estevam Gonçalves

CONSELHEIROS TITULARES

Alisandra Cavalcante Fernandes De Almeida
David Moreno Montenegro
Paula Patricia Barbosa Ventura
Josefranci Moraes De Farias Fonteles
Marcilio Costa Teixeira
Marieta Maria Martins Lauer
Barbara Suellen Ferreira Rodrigues
Sebastiao Junior Teixeira Vasconcelos
Nadia Ferreira De Andrade Esmeraldo

Auzuir Ripardo De Alexandria
Francisco Jose Alves De Aquino
Sandro Cesar Silveira Juca
Antonio Cavalcante De Almeida
Beatriz Helena Peixoto Brandao
Joao Eudes Portela De Sousa
Juliana Zani De Almeida
Glauber Carvalho Nobre
Rommulo Celly Lima Siqueira

Harine Matos Maciel
Maria Do Socorro De Assis Braun
Sarah Mesquita Lima
Jose Eranildo Teles Do Nascimento
Igor De Moraes Paim
Nara Lidia Mendes Alencar
Meire Celedonio Da Silva
Marilene Barbosa Pinheiro
Wendel Alves De Medeiros

Programa residência pedagógica:

como instrumento
de formação docente

Organizadores

Antonia Alves de Alencar

Antonio Emanuel Martins Vieira

Célia Maria Guedes Freitas Amorim

Eleandro Oliveira de Araujo

Maria do Socorro Guedes Freiras Durigon

Neidimar Lopes Matias de Paula

Rosani de Lima Domiciano

Severino Araujo de Souza

Residência Pedagógica

Fortaleza - CE, 2025



Programa residência pedagógica: como instrumento de formação docente
Organizadores: Antonia Alves de Alencar; Antonio Emanuel Martins Vieira;
Célia Maria Guedes Freitas Amorim; Eleandro Oliveira de Araujo; Maria do Socorro Guedes Freiras Durigon;
Neidimar Lopes Matias de Paula; Rosani de Lima Domiciano; Severino Araujo de Souza.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPI Editora IFCE – EDIFCE

As informações contidas no livro são de inteira responsabilidade dos seus autores.

EDITORA IFCE

Editor Executivo

Tiago Estevam Gonçalves

Editora Adjunta e Normalização

Sara Maria Peres de Moraes

Revisão

Marilene Pinheiro

Projeto Gráfico e Diagramação

Phabrica de Produções:

Alecsander Coelho, Daniela Bissiguini, Érsio Ribeiro, Kauê Rodrigues,
Paulo Ciola, Rebeca Tonello e Thiago Cordeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Editora IFCE - EDIFCE

P964 Programa residência pedagógica: como instrumento de formação docente. / Organizadores:
Antônia Alves de Alencar... [et. al.] --. Fortaleza: EDIFCE, 2025.

72 p. il. (Coleção Vozes)

E-book no formato PDF 3.482 KB

ISBN: 978-65-84792-46-3 (e-book)

ISBN: 978-65-84792-42-5 (impresso)

DOI: 10.21439/EDIFCE.73

1. Pedagogia. 2. Formação de professor. 3. Residência pedagógica. I. Alencar, Antônia Alves de (org.). II. Vieira, Antônio Emanuel Martins (org.). III. Amorim, Célia Maria Guedes Freitas (org.). IV. Araújo, Eleandro Oliveira de (org.). V. Durigon, Maria do Socorro Guedes Freiras (org.). VI. Paula, Neidimar Lopes Matias de (org.). VII. Domiciano, Rosani de Lima (org.). VIII. Souza, Severino Araujo de (org.). IX. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. X. EDIFCE. XI. Título.

CDD 370.71

Bibliotecária responsável: Sara Maria Peres de Moraes CRB N° 3/901



Contato

Rua Jorge Dumar, 1703 - Jardim América, Fortaleza - CE, 60410-426. Fone: (85)34012263 /
E-mail: edifce@ifce.edu.br / Site: editora.ifce.edu.br.



Sumário

APRESENTAÇÃO	8
1. PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE DOS RESIDENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFCE-CAMPUS IGUATU	10
Introdução	10
Histórico da Residência na área da Educação	10
O Programa Residência Pedagógica Instituído Pela CAPES	12
Programa Residência Pedagógica no curso de Licenciatura em Química do IFCE-Campus Iguatu	13
Identidade Docente a partir das experiências do Programa Residência Pedagógica	14
Métodos	15
Discussões e resultados	15
Considerações Finais	18
Referências	18

2. A TECNOLOGIA NO ENSINO DA CIÊNCIA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO PAULINO DE ARAÚJO _____ **20**

Introdução _____	20
As tecnologias e os jogos didáticos _____	20
Uma visão geral sobre a educação das ciências de acordo com a BNCC _____	21
A Importância do Ensino das Ciências _____	22
As novas tecnologias – A Informática e a Internet na Educação _____	22
A Internet no ensino das Ciências _____	25
A Internet Educacional _____	26
Métodos _____	26
Resultados e Discussão _____	27
Considerações Finais _____	29
Referências _____	29

3. A IMPORTÂNCIA DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA _____ **30**

Introdução _____	30
O Mundo Tecnológico _____	30
Os Tipos De Ferramentas Tecnológicas _____	31
Métodos _____	32
Resultados e Discussões _____	32
Considerações Finais _____	36
Referências _____	37

4. EDUCAÇÃO E INCLUSÃO: UM OLHAR VOLTADO AO ENSINO DOS ALUNOS ESPECIAIS _____ **38**

Introdução _____	38
Educação inclusiva _____	38
Métodos _____	42
Resultados e Discussões _____	42
Considerações Finais _____	46
Referências _____	46

5. DOIS LADOS OU UM SÓ? A EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DA CIDADE DE IGUATU/CE	47
Introdução	47
Novos olhares à educação especial	47
Métodos	50
Resultados e Discussões	50
Considerações Finais	53
Referências	54
6. MÉTODOS DE TRABALHAR O ALUNO DISLÉXICO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO PAULINO DE ARAÚJO	55
Introdução	55
A Dislexia - histórico	55
Tipos de Dislexia	56
O Processo De Aprendizagem Dos Disléxicos	58
A Aquisição da Leitura e da Escrita	58
Métodos	59
Resultados e Discussões	59
Considerações Finais	61
Referências	61
7. CARTOGRAFIA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE MAPAS PARA PESSOAS COM DALTONISMO	62
Introdução	62
Daltonismo	62
Métodos	64
Resultados e Discussões	64
Considerações Finais	70
Referências	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS	72

Apresentação

É com grande alegria que escrevo a apresentação deste livro o qual relata as experiências dos licenciandos dos cursos de Química e Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) campus Iguatu, nas atividades de formação desenvolvidas nos anos de 2020 a 2022 através do Programa Residência Pedagógica (PRP).

A Residência Pedagógica é um programa do Ministério da Educação gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e que visa aperfeiçoar a formação de professores por meio dos vínculos teóricos e práticos, oportunizando vivências e reflexões na instituição formadora e nas escolas, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação básica.

O IFCE tem sido um importante parceiro nesta iniciativa, proporcionando aos licenciandos em Química e Geografia a oportunidade de analisar as dimensões teóricas da formação para a docência, bem como possibilitando-lhes praticar os conhecimentos adquiridos na graduação, vivenciando a realidade do cotidiano escolar com os professores das escolas-campo, desenvolvendo vínculos teóricos, práticos e reflexões a respeito da formação inicial e contínua, e, incentivando a pesquisa e a constituição da identidade profissional docente.

Ao longo dos capítulos, os/as leitores/as poderão conhecer as estratégias pedagógicas utilizadas pelos residentes em parceria com os professores, bem como as dificuldades enfrentadas no ambiente escolar e as soluções encontradas para superá-las. Além disso, os autores/as nos apresentam suas perspectivas e reflexões sobre a importância da formação docente e do papel da escola na sociedade.

Este livro apresenta três capítulos que evidenciam as experiências e pesquisas dos licenciandos em Química e Geografia que participaram do Programa Residência Pedagógica, demonstrando a importância dessa vivência para a formação do futuro professor. São histórias de aprendizados, de superação de desafios e de descobertas de novas perspectivas sobre a docência em diferentes contextos.

No primeiro capítulo aborda-se o texto: “Programa Residência Pedagógica e a Construção da Identidade Docente dos Residentes do Curso de Licenciatura em Química do IFCE campus Iguatu”, investigou-se a contribuição do Programa Residência Pedagógica na construção da identidade docente dos estudantes partícipes.

No segundo capítulo trata-se dos seguintes textos: o primeiro intitulado “A Tecnologia no Ensino da Ciência da Escola de Ensino Fundamental João Paulino de Araújo”, onde analisa-se o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e seu uso no ensino das ciências para os professores e estudantes do ensino

fundamental em uma escola da rede municipal de Iguatu. E o segundo versou sobre a “Importância de Jogos Didáticos no Ensino de Química”, investigando o processo de ensino e aprendizagem de Química por meio de jogos pedagógicos utilizados no decorrer do ensino remoto emergencial (ERE).

No terceiro capítulo apresenta uma abordagem sobre a temática da inclusão. Trazendo os seguintes textos: O primeiro “Educação e Inclusão: um olhar voltado ao ensino de alunos especiais”, analisa o ponto de vista dos responsáveis pela educação inclusiva na E.E.F Professora Alba Araújo no município de Iguatu.

O segundo texto do terceiro capítulo fala: “Dois lados ou um só? A educação inclusiva em duas instituições de ensino da cidade de Iguatu no Ceará”, realiza-se uma análise comparativa entre a educação inclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e da E.E.M. Governador Adauto Bezerra, identificando suas barreiras arquitetônicas e atitudinais

O terceiro texto aborda: “A dislexia foi abordada no artigo “Métodos de trabalhar o aluno disléxico da Escola de Ensino Fundamental João Paulino de Araújo”. Nele, investiga-se o papel do professor na identificação da dislexia no ensino fundamental da referida escola.

Quarto e último texto traz “Cartografia: uma Proposta Metodológica de Leitura e Interpretação de Mapas para Pessoas com Daltonismo”, descrevendo-se a produção de mapas e de outros instrumentos metodológicos para incluir discentes com daltonismo no processo de ensino e aprendizagem.

Ao ler este livro, todos/as poderão se inspirar nas vivências aqui registradas e entender a importância de políticas educacionais que promovam programas como esse na formação de professores comprometidos com a qualidade do ensino. Espero que esta leitura possa contribuir para o aprimoramento da Educação em nosso País e para o fortalecimento da formação de professores comprometidos com a transformação da sociedade e emancipação humana.

Acredito que esta obra contribuirá para o debate sobre a formação de professores, oferecendo méritos para a reflexão sobre as políticas educacionais, de modo específico sobre os programas de formação docente, as práticas pedagógicas e os desafios do processo de formação nas licenciaturas em Química e Geografia.

Parabenizo os/as autores/as pelo empenho e dedicação na construção deste trabalho e desejo a todos/as uma excelente leitura!

Profa. Dra. Maria de Lourdes da Silva Neta

Coordenadora Institucional do Programa Residência Pedagógica – IFCE

1

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE

DOS RESIDENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFCE-CAMPUS IGUATU

Nathalia de Lucena Sousa
Neidimar Lopes Matias de Paula

Introdução

O Programa Residência Pedagógica é um dos que compõem a Política Nacional de Formação de Professores da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e tem como objetivo principal aprimorar a formação prática nos cursos de licenciatura, permitindo a imersão do licenciando no ambiente escolar a partir da segunda metade de seu curso. Essa imersão deve abranger regência em sala de aula e intervenção pedagógica, entre outras atividades, com acompanhamento de um preceptor (professor da escola-campo¹ com licenciatura na área do residente) e com orientação de um docente da Instituição Formadora.

O Curso de Licenciatura em Química desenvolveu nessa etapa do PRP o subprojeto nas escolas-campos¹ IFCE – Campus Iguatu, Escola de Ensino Médio Governador Adauto Bezerra – EEM, Escola de Fundamental João Paulino de Araújo, com atividades semanais no período de 18 meses, com atividades pedagógicas no cotidiano escolar, na construção do processo de ensino e aprendizagem. Gamboa (2003, p. 125) afirma que “[...] não é possível conceber a teoria separada da prática”; no entanto, essa articulação é complexa, dependendo de vários fatores para que a justaposição aconteça de modo satisfatório no processo de ensino e aprendizagem (FERREIRA, 2014). Neste capítulo será tratado sobre a experiência vivenciada no curso de licenciatura em química pelos residentes, preceptores e orientador nas escolas-campo atendidas pelos subprojetos do Programa Residência pedagógica.

Histórico da Residência na área da Educação

Inspirada na residência médica, a residência na área da educação foi denominada de Residência Educacional, Residência Docente e Imersão Docente, aplicando-se tanto à formação continuada quanto à formação inicial de professores (FARIA; PEREIRA, 2019).

1. Escolas-campo são as instituições de ensino onde os residentes realizam as atividades do Programa Residência Pedagógica.

O Projeto de Lei do Senado nº 227, de 2007, sob a justificativa de que a alta taxa de reprovação no ensino fundamental está associada ao despreparo dos professores, visou instituir a exigência da Residência Educacional como pré-requisito de atuação nos anos iniciais de qualquer rede de ensino, pública ou privada, tida como etapa subsequente à formação inicial, com o mínimo de oitocentas horas de duração, e bolsa de estudo, na forma da lei. Como o término do mandato do autor da iniciativa ocorreu antes que se deliberasse sobre a matéria, o projeto foi arquivado em 2011.

Em 2012, o Projeto de Lei do Senado nº 284, de 2012 propôs resgatar o projeto arquivado, porém com algumas adaptações, como a alteração do nome “Residência Educacional” para “Residência Pedagógica”; além disso, propôs não impor a residência como pré-requisito para a atuação docente nos primeiros anos da educação básica, “[...] com vistas a assegurar os direitos dos docentes em exercício que não tiveram acesso a essa modalidade formativa” (BRASIL, 2012).

O Projeto de Lei do Senado nº 284/2012 foi aprovado terminantemente pela Comissão de Educação (CE), porém obteve algumas ressalvas de especialistas e representantes de entidades convidados para a audiência pública, visto que a proposta não contemplava residência a futuros professores de toda a educação básica. Segundo eles, os resultados mais críticos são encontrados precisamente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Com essa emenda ao Projeto de Lei do Senado nº 284/2012, a Residência Pedagógica se estende a todos os cursos de formação de professores da educação básica, da creche ao ensino médio.

Diante do exposto, foi acrescentado um parágrafo único ao art. 65 da Lei nº 9.394/96 LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), referindo: “Parágrafo único. Aos professores

habilitados para a docência na educação básica será oferecida a residência pedagógica, etapa ulterior de formação inicial, com o mínimo de mil e seiscentas horas de duração, e bolsa de estudo, na forma da lei.”

No que se refere à Residência Pedagógica na formação inicial, a Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH/Unifesp) desenvolve, desde 2009, Residência Pedagógica para graduandos do curso de Pedagogia. O programa possui parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Guarulhos, que recebe os residentes nas escolas municipais nas quais as atividades são realizadas.

Mediante tal programa, cada residente tem um conformador (professor que recebe o licenciando em sua sala de aula) e um preceptor (professor da Unifesp) que o acompanha no decorrer das atividades desenvolvidas. Esses residentes passam trinta dias dentro da escola, tendo também a preceptoria, reuniões com os professores e preparações das atividades em cada uma das modalidades da Residência, tais como, educação infantil, ensino fundamental, educação de jovens e adultos (EJA) e gestão, totalizando, dessa maneira, as 400h de estágio necessárias de acordo com o Ministério de Educação (MEC).

Outra experiência de Residência no decurso da formação inicial de professores é o Programa Residência Educacional instituído no âmbito da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo através do Decreto nº 57.978, de abril de 2012, com a finalidade de propiciar aos graduandos dos cursos de Licenciatura condições para atuar nas escolas da rede estadual de ensino, em regime de estágio obrigatório com concessão de bolsa, para contribuir no desenvolvimento do currículo e no aperfeiçoamento de sua formação docente.

No âmbito da formação continuada, o Programa de Residência Docente (PRD)

foi um projeto piloto estruturado em 2012 pelo Colégio Pedro II² com fomento da CAPES por meio da Portaria nº 206, de 21 de outubro de 2011, para unir professores recém-formados e associados nas redes públicas com a experiência pedagógica do Colégio Pedro II.

O referido programa tinha o objetivo de “[...] contribuir para o aprimoramento do desempenho de docentes recém-formados no ambiente da escola pública e o aperfeiçoamento da competência profissional adquirida na graduação” (COLÉGIO PEDRO II); além disso, os residentes docentes que atingiam conceito mínimo B (entre os conceitos A-Excelente, B-Bom e C-Insatisfatório) em suas fases, eram certificados pelo Colégio Pedro II como Especialistas em Educação Básica (Pós-graduação lato-sensu³).

Outro modelo de residência no campo de formação continuada é o curso de Especialização em Residência Docente para Formação de Educadores da Educação Básica, ofertado em 2018 pelo Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em parceria com a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Somente poderiam se candidatar professores ocupantes de cargos efetivos em exercício na sala de aula da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte/MG.

Este curso tinha como objetivo desenvolver a autonomia na produção e aplicação de procedimentos didáticos, cognitivos e atitudinais, diretamente relacionados ao perfil do educador e a formação de competências e habilidades básicas para promover a qualidade da educação.

2. O Colégio Pedro II oferta todos os níveis da educação básica, desde a educação infantil até o ensino médio regular, técnico integrado e Proeja, além de cursos de graduação e pós-graduação lato e stricto sensu. Sua missão é promover educação de excelência, sendo pública, gratuita e laica, por meio da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, resultando na formação de pessoas capazes de intervir de modo responsável na sociedade.

3. *Lato sensu* é uma modalidade de pós-graduação de nível superior. O objetivo da pós-graduação *lato sensu* é proporcionar aos profissionais uma atualização e aperfeiçoamento dos seus conhecimentos e atuação.

O Programa Residência Pedagógica Instituído Pela CAPES

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) através da Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, instituiu o Programa Residência Pedagógica com o propósito de aperfeiçoar a formação prática nos cursos de licenciatura, possibilitando a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

O público-alvo do Programa são os graduandos dos cursos de licenciatura ofertados na modalidade presencial e no Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), por Instituições de Ensino Superior públicas e privadas sem fins lucrativos.

Segundo a Capes (2018), os objetivos dessa proposta são:

“Aperfeiçoar a formação dos discentes dos cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e que conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria

e prática profissional docente [...]; Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica; Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e aquelas que receberão os egressos das licenciaturas, além de estimular o protagonismo das redes de ensino na formação de professores; e Promover a adequação dos currículos e das propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular” (BNCC). (CAPES, 2018)

Podem participar do Programa as instituições que dispuserem de licenciaturas com os seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa; Matemática; Ciências; Biologia; Química; Física; História; Geografia; Educação Física; Arte; Sociologia; Filosofia; Língua Inglesa; Língua Espanhola; Pedagogia;

Licenciatura em Educação do Campo; e Licenciatura Intercultural Indígena.

Por meio de edital público nacional, as IES selecionadas têm direito à concessão de bolsas para residentes (discentes com matrícula ativa em curso de licenciatura); preceptores (professores que acompanham os residentes na escola-campo); docente orientador (professor da IES que orienta as atividades dos residentes) e Coordenador Institucional (docente da IES responsável pelo projeto institucional de Residência Pedagógica).

De acordo com a CAPES, as exigências para participação como residente são: I) estar regularmente matriculado em curso de licenciatura da IES; II) ser aprovado em processo seletivo realizado pela instituição; III) ter cursado o mínimo de 50% do curso ou estar cursando a partir do 5º período; IV) possuir bom desempenho acadêmico, evidenciado pelo histórico escolar; V) dedicar-se às atividades do PRP, conforme carga horária mensal estabelecida em edital; e VI) firmar termo de compromisso por meio de sistema eletrônico próprio da Capes. O residente não pode possuir relação de trabalho com a IES participante do PRP ou com a escola-campo.

Conforme o Edital CAPES nº 06/2018, após a aprovação do licenciando para participação no Programa Residência Pedagógica, ele tem 2 meses de

preparação para o início das atividades do programa; 4 meses de ambientação nas escolas-campo e elaboração do plano de atividade do residente, devendo cumprir o mínimo de 60 horas nas escolas. Além disso, tem 10 meses para a realização de 320 horas de imersão na escola, sendo, no mínimo, 100 horas destinadas à regência em sala de aula, que inclui planejamento e execução de intervenção pedagógica. Por fim, tem 2 meses para a elaboração do relatório final, avaliação e socialização dos resultados, totalizando, dessa maneira, 18 meses de residência.

O programa tem um tempo mínimo de execução de 440h, propiciando que o residente se familiarize com seu futuro ambiente de trabalho e suas complexidades e, com o auxílio do orientador e preceptores, consiga articular a teoria adquirida na IES com a prática desenvolvida no Programa Residência Pedagógica.

Nessa perspectiva, Pacheco *et al.* (2017) aponta que a teoria se refere à forma como o conhecimento articula-se em níveis e especificidades para esclarecer a ação prática, enquanto a prática é o estabelecimento da teoria, formada nas ações concretas, podendo sofrer alterações e modificar a teoria. Já Souza (2001) enfatiza que a teoria e a prática se estabelecem em um todo e que não há prevalência de uma sobre a outra; há, sim, interdependência entre elas.

Programa Residência Pedagógica no curso de Licenciatura em Química do IFCE-Campus Iguatu

A primeira experiência do Programa Residência Pedagógica no curso de Licenciatura em Química do IFCE - campus Iguatu ocorreu entre agosto de 2018 e janeiro de 2020. Participaram 25 residentes que já haviam cursado 50% do curso, dos quais 24 foram bolsistas e 01 voluntário. Teve também 01 orientadora da Instituição de Ensino Superior (IES), 03 preceptores (professores que acompanham os residentes nas escolas-campo) e

01 coordenadora institucional (docente da IES e responsável pelo projeto institucional de Residência Pedagógica).

O Programa desenvolveu-se em três escolas-campo da cidade de Iguatu-CE, sendo 01 da rede municipal (E.E.F. Maria Pacifico Guedes), 01 da rede estadual (E.E.M.T.I. Liceu Dr. José Gondim) e 01 da rede Federal (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará). O sistema de organização das ações em relação às referidas

escolas foi através de rodízio onde os residentes foram divididos em três grupos que se revezavam entre as instituições de ensino durante cada etapa do programa.

O PRP foi dividido em três etapas descritas a seguir:

A primeira etapa teve o objetivo de preparação dos residentes para o programa, além do estudo do edital. Nesse momento, os preceptores ministraram palestras a respeito do ensino de Química - aspectos pedagógicos e oficinas de como elaborar um portfólio digital e utilização do laboratório de Química entre outras atividades.

A segunda etapa foi de ambientação, destinada aos estudos dos documentos oficiais das escolas-campo, tais como, Projeto Político Pedagógico (PPP), plano anual de Ciências/Química, regimento interno, Programa de Unidade Didática (PUD), planos de aula de Ciências/Química, bem como o estudo dos indicadores de aprovação, reprovação, evasão e retenção da unidade escolar.

Por fim, a terceira etapa foi de imersão em sala de aula na seguinte sequência: I) observação em sala; II) participação (correção de atividades, laboratórios); III) avaliação (preparação e participação), planejamento das atividades, regência (toda atividade executada em sala de aula que envolva ensino e aprendizagem) entre outras atividades tais como participação na semana pedagógica (conforme a realidade de cada escola), reuniões, palestras, seminários e similares.

Ainda na terceira etapa, desenvolveram-se projetos de intervenção nas três escolas-campo. Na E.E.F. Maria Pacífico Guedes foi criado o projeto denominado Residência Pedagógica: um caminho metodológico. Engloba três subprojetos:

I - 'Horta Pedagógica' com a finalidade de promover de forma educativa conhecimentos acerca da alimentação saudável como também a importância dos cuidados com o meio ambiente.

II - 'A ciência dos números' com foco na aprendizagem tanto da matemática quanto nas disciplinas que envolvem cálculo.

III - 'Laboratório do saber' tratou de conteúdos de matemática e ciências de forma diferenciada, através da utilização de jogos didáticos.

Na escola E.E.M.T.I Liceu Dr. José Gondim foi realizado o projeto 'Construindo o conhecimento da Química nas eletivas⁴ com o uso de estratégias inovadoras' que está direcionado à execução das eletivas de Ciências da Natureza para o ENEM e Química para o ENEM, possibilitando que os alunos se aprofundem em áreas de conteúdo específico.

Em relação ao IFCE, foi executado o projeto denominado 'Catalisando estratégias para potencializar o ensino de Química no IFCE-Campus Iguatu', objetivando contribuir para a aprendizagem dos estudantes e melhorar o ensino de Química na instituição, além de desenvolver saberes e habilidades no âmbito da formação inicial dos residentes e licenciandos em Química.

4. As disciplinas eletivas na escola de Ensino Médio em Tempo integral são um diferencial no ensino e aprendizagem, trazendo uma nova proposta de contextualização no ensino, pois estimulam os professores a desenvolverem projetos inovadores que venham a melhorar o ensino-aprendizagem, considerando as mudanças sociais presentes na vida dos alunos.

Identidade Docente a partir das experiências do Programa Residência Pedagógica

Conforme Garcia, Hypólito e Vieira (2005), identidade profissional docente são as posições de sujeito conexas por discursos e agentes sociais distintos aos professores (as) no contexto trabalhista, referindo ainda as

argumentações sobre o modo de ser e agir dos docentes no desempenho de suas funções em instituições educacionais. Desse modo, o entendimento construído sobre identidade docente corrobora com o seguinte pensamento:

“O processo de constituição da identidade profissional é de desenvolvimento permanente, coletivo e individual, no confronto do velho com o novo, frente aos desafios de cada momento sócio-histórico. Essa identidade refere-se a ser professor, aquele que ensina, o que implica uma multiplicidade de atividades, considerada a natureza da educação como prática social” (ROMANOWSKI, 2012, p. 18).

Nascimento (2007) afirma que se faz importante reconsiderar a construção da identidade docente, contemplando assim a relevância da formação inicial pautada em conferir concepções realistas da profissão, bem como a importância dos estágios na (re) construção da imagem docente.

Além da formação inicial conferir habilitação para o exercício da docência, de acordo com (PIMENTA, 2005, p. 18) espera-se que a licenciatura

“[...]Desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que que lhes possibilitem permanentemente indo construindo seus saberes-fazer docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino

como prática social lhes coloca no cotidiano. Espera-se, pois, que mobilize os conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles, a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazer, num processo contínuo de construção das suas identidades como professores”.

Corroborando com esse pensamento, Imbernón (2011) ressalta que a formação deve possibilitar alicerces para a edificação dos conhecimentos pedagógicos, oferecendo elementos indispensáveis para a construção da identidade docente.

Considerando a graduação como fase importante na formação docente, o PRP associado à essa etapa, torna-se um aliado essencial, uma vez que as atividades realizadas no programa possibilitam a associação da teoria com a prática, possibilitando o conhecimento interno do ambiente escolar, a troca de experiências com outros profissionais, a relação direta com os alunos e o acompanhamento dos preceptores e do orientador(a) da instituição formadora.

Métodos

A investigação seguiu todos os princípios legais regulamentadores, buscando, sobretudo, preservar o sigilo das informações e garantindo a inexistência de qualquer tipo de constrangimento aos participantes. Anonimamente, os respondentes são apresentados através da letra R seguida da numeração correspondente na organização dos questionários.

Questionou-se, inicialmente, durante quanto tempo os residentes participaram do Programa Residência Pedagógica;

todos responderam ter participado por 1 ano e 6 meses, exatamente o período de vigência daquele edital do programa.

O referido período de atuação do PRP está em concordância com a carga horária do estágio supervisionado, visto que o programa estabelece no mínimo 440 horas cumpridas durante três semestres e, para os estágios curriculares supervisionados (ECS) nos cursos de formação de professores são estipuladas, no mínimo, 400 horas.

Discussões e resultados

Em virtude das fases e atividades desenvolvidas serem semelhantes, o PRP equivale ao Estágio Supervisionado, no âmbito do IFCE, isto é, o graduando

do IFCE que participa do PRP não necessita cursar as disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado, constantes na matriz curricular do curso.

Conforme Pimenta e Lima (2004) [...] cabe aos estágios nos cursos de formação de professores, proporcionar aos futuros docentes o entendimento da complexidade das práticas institucionais e das ações praticadas por seus profissionais como alternativa na preparação para sua inserção profissional.

Esse pensamento é ratificado por Ferreira (2014), ao destacar que os alunos dos cursos de formação de professores,

tanto inicial quanto continuada, admitem a importância do conhecimento teórico, porém enfatizam a indispensabilidade do vínculo entre a teoria contextualizada e a prática desenvolvida pelo professor em formação.

O questionamento seguinte teve o propósito de saber se o Programa Residência Pedagógica ampliou (ou não) a visão dos residentes sobre a construção de sua identidade profissional docente.

Grafico1 – Construção da Identidade Profissional Docente atrás do PRP



Por unanimidade na afirmação os residentes responderam que o PRP ampliou a construção da sua identidade docente. Isso leva à inferência de que, por meio das atividades desenvolvidas no PRP, todos puderam se aproximar da realidade docente e se imaginar exercendo ou não a profissão de professor num futuro breve.

Enfatizando essa relação, Flores *et al.* (2019) consideram que a identidade profissional é compreendida como a construção da docência, mediante interações sociais entre o indivíduo e colegas acadêmicos, a própria instituição formadora, os docentes e os ambientes escolares onde se realizam os estágios. Acrescentam ainda que “[...] o ECS enquanto um dos meios de socialização profissional se torna eixo norteador do processo de construção da identidade docente, o que sustenta ainda mais a sua realização e significado dentro da formação inicial” (p. 66).

A terceira questão destinou-se a quem respondeu ‘Sim’ na questão anterior, investigando, de que maneira o Programa Residência Pedagógica colaborou para a construção da identidade docente dos participantes. Abaixo são destacadas as narrativas de 5 residentes, que representam as demais falas:

A residência pedagógica auxiliou na minha formação através da prática educacional na sala de aula, através da troca de experiências com os professores e alunos das instituições ao qual o programa realiza as suas atividades, o mesmo mostra aos residentes como saber educar. (R3)

Colaborou me dando a possibilidade de ver a realidade das escolas onde atuamos, vendo o dia a dia do professor, nos dando a real noção do que é uma sala de aula, esse conhecimento para um aluno ainda na graduação é extremamente valioso. (R9)

Me ajudou a obter mais informações sobre vivências práticas do dia a dia do professor, além de desconstruir a visão por vezes romantizada que os licenciandos tem sobre o viver docente. (R13)

O programa permitiu conhecer com maior propriedade as funções desempenhadas por um professor, conhecer sua rotina e seu papel dentro e fora da escola. (R14)

As experiências vividas no programa me permitiram colocar em prática métodos antes vistos apenas na teoria e, assim, testá-los eu mesma em sala de aula, reformulando conceitos e/ou adaptando-os para a realidade escolar local, construindo, dessa forma, a minha prática pedagógica. (R20)

Mediante as narrativas dos residentes, constata-se que o Programa Residência Pedagógica contribuiu com experiências significativas para a sua formação profissional, através de trocas experienciais, da visão realística do ofício da docência e da construção da própria prática pedagógica durante a imersão em sala de aula.

De acordo com Nóvoa (2000), na formação presumem-se trocas, interações sociais e constante aprendizado, de maneira singular e pessoal. Essa imersão dos licenciandos nas escolas-campo, segundo Ponte (2017), é de extrema importância na formação profissional, pois envolve a troca de saberes. Diante desse contexto, acredita-se que a participação no PRP é o momento conveniente para o licenciando (futuro professor) “[...] ver e analisar as escolas existentes com olhos não mais de alunos, mas de futuros professores” (PIMENTA, 2005, p. 28).

Em síntese, o pensamento construído, a partir do presente estudo, corrobora com as ideias defendidas por outros pesquisadores, admitindo que “[...] no estágio como aproximação da realidade, o futuro professor se apropria da realidade escolar, questionando-a a partir da teoria e construindo nessa ação, sua identidade docente” (MELLO; HIGA, 2015, p. 3).

Na quarta e última pergunta foi investigado se os residentes recomendariam o PRP para outros alunos de licenciatura, solicitando também uma justificativa para a resposta. Nas falas a seguir, estão consensuadas as afirmações obtidas:

Sim. Experiência única, ajuda bastante na construção dos docentes (R5).

Recomendaria sim, é uma ótima experiência, já participei de vários outros projetos nas escolas, fui bolsista ID, trabalhei com inclusão, mas nenhum desses se compara à residência (R9).

Sim, o programa está evoluindo, além de ser uma experiência necessária a todo profissional que vai iniciar na área da educação, permite que o primeiro impacto com a realidade profissional seja vivido com o apoio da instituição de ensino em que se gradua (*sic*), dos preceptores, do orientador do programa, além dos próprios residentes que trocam experiências (R13).

Sim! Pois este programa nos ajuda conhecer e formar nossa identidade profissional (R15).

Sim, é extremamente necessário e todos deviam participar, contribui muito para a construção da identidade enquanto professor, mostra muito bem a realidade de como é ser professor e faz com que você descida se é isso mesmo que você quer (R18).

Nos fragmentos ressaltados, nota-se que as experiências dos residentes durante a atuação no Programa Residência Pedagógica foram em sua maioria positivas, contribuindo de forma significativa para o processo de construção da identidade desses futuros professores, a ponto de, recomendarem, por unanimidade, o PRP a outros licenciandos.

De acordo com Freitas *et al.* (2020, p. 7);

“A possibilidade de ter contato com a prática a partir de um programa voltado para a formação inicial, favorece a construção de bases teóricas que fortaleça uma ação futura. De modo que o presente é uma espécie de bússola que orienta, e propicia o

embasamento teórico e prático, para desempenhar papéis distintos dentro do campo educacional”.

Portanto, o PRP é uma etapa importante da formação docente, pois possibilita ao residente imergir no ambiente escolar (futuro ambiente de trabalho),

compreender o cotidiano do professor, adquirir experiências necessárias para o exercício da docência e não mais olhar a escola como aluno, mas como (futuro) professor e, desse modo, construir sua identidade docente.

Considerações Finais

Investigou-se a contribuição do Programa Residência Pedagógica para a construção da identidade docente dos residentes do curso de Licenciatura em Química do IFCE – campus Iguatu, cuja hipótese inicial era de que essa contribuição ocorresse de forma positiva, o que se confirmou.

Foi evidenciado que o PRP pode ser considerado uma etapa importante para quem tem dúvidas sobre ser ou não professor, uma vez que possibilita ao licenciando uma real associação entre

teoria e prática ainda na graduação. Compreende-se que é na prática que se vivencia, de fato, como se relacionar e se aproximar dos alunos, como desenvolver um projeto na escola, planejar e ministrar aulas, preparar, aplicar e corrigir avaliações, realizar trabalhos em equipe, elaborar um plano anual de trabalho e tantas outras atividades que fazem parte da rotina dos docentes. Portanto, a identificação do residente com essas atividades durante a vigência do Programa impacta de modo muito significativo na construção da sua identidade docente.

Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9.394/96.

_____. **Projeto de Lei do Senado n. 227**. Brasília: Senado Federal, 2007. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=4600066&ts=1594010214550&disposition=inline> Acesso em: 26 de set. de 2020.

_____. **Emenda ao Projeto de Lei Senado n. 284, de 2012**. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=4600020&ts=1594010214941&disposition=inline> Acesso em: 26 de set. de 2020.

_____. **Texto Final, Projeto de Lei do Senado n. 284, de 2012**. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=4600066&ts=1594010214550&disposition=inline> Acesso em: 26 de set. de 2020.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria n. 206, de 21 de outubro de 2011**. Brasília: Ministério da Educação, 2011.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria n. 38, de 28 de fevereiro de 2018**. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/28022018-Portaria_n_38-Institui_RP.pdf. Acesso em: 11 de mai. 2020. 19:52:15.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COLÉGIO PEDRO II. **Programa Residência Docente**. Disponível em: <https://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/programa>. Acesso em: 10 de mai. De 2021.

FARIA, J. B; PEREIRA. J. E. D. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista de Educação Pública**. Cuiabá, v. 28, n. 68, p. 333-356, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8393>> Acesso em: 24/04/2020.

FERREIRA, J, L (Org). **Formação de professores: teoria e prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

GAMBOA, S. S. A contribuição da pesquisa na formação docente. In: REALY, A.M.M.R. & MIZUKAMI, M.G.N. **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: Edufscar, 2003, p. 116-130.

GARCIA, M. M., HYPOLITO, Á. M., VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, vol. 31, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2005.

GERHARDT, T. A.; SILVEIRA, D. T. (Org). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

IL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para mudança e a incerteza**. São Paulo Cortez, 2011.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

NASCIMENTO, M. A. V. Dimensões da identidade profissional docente na formação inicial. **Revista Portuguesa de Pedagogia**. V. 41, n. 2, 2007.

PACHECO, W. R. S.; BARBOSA. J. P.S.; FERNANDES. D. G. A relação teoria e prática no processo de formação docente. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, 2017.

PIMENTA, S. G; LIMA, M.S.L. **Estágio e Docência**; revisão técnica José Cerchi Fusari – São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo, Editora Cortez, 2005.

ROMANOWSKI, J. P. **Formação e profissionalização docente**. ed. Editora: Intersaberes, 2012.

SOUZA, N. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: **Anais da Semana de Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 22, 2001.

2

A TECNOLOGIA NO ENSINO DA CIÊNCIA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO PAULINO DE ARAÚJO

Arthur Silva Freitas
Erivaldo Pereira Lima
Júnior Francisco Daniel
Nogueira Félix
Sintia Raquel de Matos
Antonia Alves de Alencar

Introdução

Programa Residência Pedagógica (PRP) propicia ao estudante uma experiência que antecede a regência, momento este em que o leva à aplicabilidade da teoria e prática vivenciada nas aulas durante o curso, tendo que conduzir a aula sem o amparo do professor regente.

No segundo capítulo vem falar de atividades a partir dos fatos corriqueiros do dia a dia dos estudantes, que ocorre como processo essencial para a evolução dos conhecimentos. Evolução está, que acontece com o tempo e a dedicação de cada um. No texto um trata-se de como as tecnologias e a educação são um elo importante para aprendizagem, já que estas estão presentes nas nossas ações e atividades rotineiras, São elas que modificaram as forma de ensinar e aprender, levando ao docente e discente acreditar que a inovação e a tecnologia trouxeram avanços para o campo educacional.

As tecnologias e os jogos didáticos

As novas tecnologias da informação e comunicação estão sendo um fator-chave para novos processos, já que estas tecnologias ditam as nossas ações e atividades cotidianas, alterando a cultura social, o modo de viver, de se relacionar, de aprender e de ensinar. São os ambientes informatizados que ampliam cada vez mais nossas capacidades intelectuais e, junto com a grande rede, nos colocam mais próximos de variados tipos de informação em acesso direto.

Assim, investiga-se as possibilidades de conexão entre professor, discente e tecnologia com uma nova metodologia para ser aplicada no ensino de ciências e para conhecer o desenvolvimento de competências e habilidades de acordo com a BNCC.

O texto aborda uma visão geral sobre a educação de ciências de acordo com a BNCC. Lecionar a química no fundamental tem sido uma prática discursiva indi-

vidualizada, diferenciada com relação aos discursos da Educação, pois precisa-se de uma conjuntura educacional para obtenção dos resultados esperados por todos.

Uma visão geral sobre a educação das ciências de acordo com a BNCC

As teorias de aprendizagem surgem para compreender o desenvolvimento cognitivo humano. Consequentemente, têm auxiliado na formação do professor e na sistematização do trabalho pedagógico em sala de aula, buscando apontar dinâmicas nos atos de ensinar e aprender, partindo da evolução cognitiva do indivíduo para tentar explicar a relação que se dá entre a informação pré-existente e o novo conhecimento.

A necessidade de reformulação e de ressignificação das aulas de ciências e demais disciplinas da educação básica se tornou um consenso de todos. Ela só se tornará realidade se houver uma estreita e significativa ligação entre os componentes deste segmento, em especial, escola, professor, aluno e currículo.

No que se refere ao currículo, no ano de 2017, o Governo Federal instituiu a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento com diretrizes a serem utilizadas pelas escolas brasileiras: a BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BNCC, 2017.).

Dentre as competências específicas do conteúdo das ciências da natureza apontadas nesse documento, temos o destaque à importância de se: compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica,

de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (BNCC, 2017)

Para Moran (2015, p. 15),

“a educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de maneira competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais”.

A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de configuração igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem de modo convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora.

Atividades investigativas nas aulas de ciências. Faz-se necessário um repensar por parte dos professores e demais componentes da educação no que tange à formatação das aulas de ciências. É primordial que sejam ministradas mediante planejamento e estratégias de atividades que sejam capazes de estimular o interesse do aluno pela ciência.

Dessa forma, acredita-se que o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de ciências aconteça de forma significativa quando os discentes têm a oportunidade de realizar atividades investigativas. Estas podem proporcionar aos alunos a participação na construção do conhecimento, além de contribuir com uma alfabetização científica.

A Importância do Ensino das Ciências

O estudo da disciplina de ciências é de extrema importância, uma vez que, através dele, o aluno consegue compreender fenômenos, apropriar-se de conceitos científicos, desenvolver a curiosidade com relação a diferentes conteúdos e opinar de forma crítica e coerente sobre as informações recebidas.

O ensino de ciências na educação básica, dentre as suas funções, visa contribuir para a apropriação de conhecimento científico, e, dessa forma, estimular o aluno a ter uma visão crítica sobre o mundo que o rodeia, possibilitando que opine sobre as situações vivenciadas, de forma consciente. Anunciando buscar contribuir para o atingimento de objetivos desta natureza, no ano de 2017, o Ministério da Educação homologou a Base Nacional Curricular Comum (BNCC).

No entanto, de forma geral, as aulas de ciências são ministradas de maneira expositiva, o que se revela não ser garantia do desenvolvimento dessas habilidades e competências. No ensino expositivo toda a linha de raciocínio está com o professor, o aluno só a segue e procura entendê-la, mas não é o agente do pensamento. (CARVALHO, 2018)

Conforme destacam Almeida e Guimarães (2017, p. 303), geralmente o ensino de ciências, biologia e química está limitado a um processo de memorização de conteúdo, de modo que os estudantes não são capazes de associar esses assuntos com o meio que os cerca, não adotando assim uma postura reflexiva que os leve à mudança.

Segundo Nikola e Painz (2016, p. 356), os recursos didáticos utilizados geralmente são quadro e giz e assim a aula acaba virando rotina, não chamando a atenção dos alunos para os conteúdos abordados.

Como destaca Campos e Nigro (2019, p. 157), as atividades investigativas favorecem uma visão de ciência como uma interpretação do mundo, e não como um conjunto de respostas prontas e definidas.

Ao fazer uma questão, ao propor um problema, o professor passa a tarefa de raciocinar para o aluno e sua ação não é mais a de expor, mas de orientar e encaminhar as reflexões dos estudantes na construção do novo conhecimento (CARVALHO, 2018, p. 2). Entende-se que as atividades investigativas nas aulas de ciências são uma abordagem que possibilita ao professor, como mediador desse processo, chegar as conclusões esperadas.

As novas tecnologias – A Informática e a Internet na Educação

As novas tecnologias marcam uma nova etapa na vida da sociedade, conduzindo a novas formas de viver, de trabalhar e de pensar. Mas, para escolas e para muitos professores, a informática continua a ser um corpo estranho, que provoca sobretudo incomodidade. O receio de ficar para trás tem levado a escola a investir na compra de equipamentos, muitas vezes deixando para segundo plano o ensino das novas tecnologias.

A química no ensino fundamental continua sendo de grande relevância

educacional constituindo a linguagem natural da ciência e da tecnologia. Seu objetivo não é o de formar novos químicos, mas sim o de contribuir de forma positiva para a formação educacional através da aprendizagem significativa.

O uso da capacidade de resolução de problemas apresentada pelos computadores é uma forma de alargar as abordagens tradicionais de resolução e implementar novas estratégias de interação e simulação. Os estudantes devem ser encorajados a questionar, experimentar,

estimar, explorar e sugerir explicações. A resolução de situações de acordo com determinadas atividades, essencialmente uma atividade criativa, não pode ser construída a partir de atividades rotineiras, receitas ou fórmulas.

A Informática Educativa

Atualmente, no Brasil, o uso da informática na Educação é uma realidade que não pode ser relegada a segundo plano. Enfatiza Papert (2014):

“A Informática, em todas as suas diversas manifestações, está oferecendo aos inovadores novas oportunidades para criar alternativas” (p. 13). O computador passa a ser uma ferramenta educacional, de complementação, e de aperfeiçoamento de possível mudança na qualidade de ensino”.

Cada vez mais deve-se aumentar o número de escolas, tanto no ensino fundamental e ensino médio, da rede pública e particular, que vêm incluindo em seus currículos atividades ligadas à informática. Uma outra alternativa para o uso deste recurso na educação é o trabalho com softwares educativos, produzidos especialmente ou não para as atividades de ensino. Um dos pontos mais importantes dessa questão é que vem sendo muito utilizada pelas escolas como ferramenta de auxílio ao professor, além do Classroom e do Google Meet.

O computador é usado como ferramenta educacional, não mais como um instrumento que ensina o aluno, mas uma ferramenta de desenvolvimento onde o aprendizado ocorre pelo fato de se estar executando tarefas de aprimoramento por seu intermédio. A grande quantidade de programas educacionais e as diferentes modalidades de uso do computador mostram que a tecnologia pode ser bastante útil no processo de ensino e aprendizagem.

A conceituação de software educativo gerou muita discussão nos ambientes educacionais. Para que um software seja educativo é necessário que ele

seja produzido para atender a objetivos educacionais. As primeiras tentativas baseavam-se no uso de programas voltados para temas específicos do currículo; alguns apresentavam o conteúdo trabalhado (tutoriais) e exercícios de fixação, porém não passavam de verdadeiras “páginas de livro” na tela do monitor.

Há alguns bons produtos, softwares que enriquecem o aprendizado do aluno e que otimizam sua utilização, mas há também muitos outros de origem estrangeira, desligados do contexto brasileiro da nossa escola, que nem ao menos são traduzidos para o português, dificultando as possibilidades de seu uso integral e ainda diminuindo os ganhos de aprendizagem do aluno. Segundo Carneiro (2019, p. 156)

“É papel do professor estar atento a estas questões, pois a escolha de softwares que atendam às suas necessidades pode, perfeitamente, se adaptar aos currículos que desenvolvem, passando a ser um problema, à medida que as referências encontradas nas embalagens dos softwares nem sempre são verossímeis.”

Várias classificações são dadas aos softwares educativos. Algumas dessas confundem software educativo com jogo no computador e outras simplesmente eliminam softwares que não atendem às características desejáveis para o ensino. De uma forma geral, podemos classificar os softwares educativos em cinco linhas:

Programas Tutoriais ou Demonstrativos:

Estes softwares são chamados tutoriais porque o autor ou programador se transforma num docente-tutor, a partir do momento em que o aluno usa seu programa nas tarefas de aprendizagem. Nas décadas anteriores, esses softwares se aproximaram dos trabalhos de instrução programada, pois apresentavam textos em forma de questionários para uma avaliação progressiva. Hoje em dia, podemos até encontrar alguns bons tutoriais,

voltados principalmente para o ensino de informática, porém “(...) a forma mais eficaz de ensinar aos alunos a usar a tecnologia está no contexto de atividades de aprendizagem significativas”, como nos ensina SANDHOLTZ (2017)

O fato de o computador poder apresentar o material com outras características que não são permitidas no papel, como animação, som e a manutenção do controle do desempenho do aluno, é uma das vantagens para sua aplicação. Além do fato de permitir a introdução do computador na escola sem provocar muita mudança – é a versão computadorizada do que já acontece em algumas salas de aula.

Programas de Reforço (Exercício-e-Prática)

Os programas de exercício-e-prática são usados tipicamente para revisar, dar velocidade e dar precisão às respostas de conceitos que já foram apresentados e constam de baterias de exercícios, que têm a oportunidade de criar técnicas automáticas, dispensando o raciocínio na resolução dos problemas. Dessa maneira, têm por objetivo a fixação de conceitos, enquadrando-se na linha de treinamento de Skinner, exigindo do aluno uma aprendizagem passo a passo, dentro de seu ritmo e de suas possibilidades, permitindo a correção imediata dos erros e informando ao professor o progresso dos alunos.

As vantagens deste tipo de programa é a motivação que o computador, enquanto equipamento, pode vir a trazer. E também a grande disponibilidade de exercícios que o aluno pode resolver de acordo com o seu grau de conhecimento e interesse. Porém, a avaliação como determinado assunto está sendo assimilado exige um conhecimento muito mais amplo do que o número de acertos e erros dos alunos. Ter uma visão mais clara da real situação do processo de assimilação dos assuntos vistos em classe exige uma visão mais profunda do desempenho do aluno.

Um professor criativo pode fazer um bom uso desse tipo de software, deixando de lado as tarefas repetitivas e monótonas, pois encontrará a mesma variedade de exercícios que em um livro didático. Entretanto, Antunes (2018, p. 58) adverte que “(...) o fator fundamental não é só a novidade do computador, mas a forma como a tecnologia está sendo utilizada na instrução em sala de aula” (p. 105). O professor é que decidirá qual o melhor instrumento para ser utilizado de acordo com seus objetivos, o computador ou o livro didático. Como nos mostra Borrões (2018, p. 89) em sua experiência:

“Embora o software com exercícios de repetição e prática tivesse seu lugar em algumas salas de aula, o uso excessivo deste tipo de material em pouco tempo normalmente levava ao tédio e à frustração por parte dos alunos. Os alunos participavam mais quando usavam programas que permitissem a experimentação e a exploração, processos que não eram incentivados pela maioria dos softwares com exercícios de repetição e prática”.

Programas de Simulação

Os softwares de simulação envolvem a criação de modelos dinâmicos simplificados do mundo real permitindo a exploração de processos reais ou fictícios e os conduzindo a uma situação real de aprendizagem. O computador é transformado numa espécie de laboratório artificial. Sandholtz (2017, p. 147) explica:

“As simulações tornaram classes inteiras de fenômenos naturais acessíveis, abrindo-as à experimentação. Na indústria, processos repetitivos e bem especificados sugeriam soluções computadorizadas e robotizadas, eliminando erros e perigos que surgem com o enfado humano”

A grande vantagem das simulações é a possibilidade de mudar e acrescentar dados variáveis, manipulando assim os elementos que irão intervir na experiência. A simulação motiva respostas, analisa os resultados e refina conceitos.

Jogos ou atividades lúdicas em geral

Nesta modalidade encaixam-se todos os jogos de computador onde podemos observar táticas ou estratégias de resolução de problemas, porém esta classificação só se estende aos jogos que exijam raciocínio lógico, mantendo excluídos os jogos que trabalham com o fator sorte ou azar.

O professor deve usar a criatividade para o melhor proveito do software, não deixando que passe como jogo pelo jogo, ou seja, como um videogame em que se joga pelo simples fato de vencer, deixando para segundo plano o lado pedagógico.

Utilitários ou aplicativos usados como softwares educativos

Aqui, enquadramos os editores de texto, as planilhas de cálculo e os editores de desenho que são comumente usados em tarefas inseridas no processo de ensino e aprendizagem. Na maioria das vezes, o uso dos computadores no processo educacional tem como justificativa capacitar o aluno para que enfrente o mercado de trabalho na sociedade tecnológica em que vivemos hoje; podemos encontrar professores que conseguem fazer um ótimo trabalho com o auxílio dos aplicativos utilizando muita criatividade (D'AMBRÓSIO, 2016).

A Internet no ensino das Ciências

A Internet teve seu início na década de sessenta como uma pequena rede de um projeto militar norte-americano. Só nos anos oitenta, com a evolução da tecnologia, conseguiu se expandir mais rapidamente, quando passou a ser usada pelos meios acadêmicos americanos, depois europeus e, posteriormente, para outras partes do mundo. No início dos anos noventa começou a ser usada por todos os setores da sociedade.

Com o surgimento da Internet, esta passou a ser uma das mais importantes fontes de pesquisas para alunos e professores; com ela nos defrontamos com novas possibilidades, com desafios e incertezas no processo de ensino e aprendizagem, especificamente no que se refere a ciências.

Os principais recursos que a Internet disponibiliza e que têm sido cada vez mais explorados são:

- Acesso à informação: uma das mais importantes contribuições da rede Internet ao processo de ensino e aprendizado certamente é o acesso à informação, além de hoje transformar em uma sala de aula. O aluno tem atualmente

condições de verificar e procurar nesta rede material e informações a respeito de qualquer assunto de forma muito fácil, além de compreender o ensino ofertado. A utilização da Internet como repositório de conhecimento incentiva o aluno a aprender e apreciar o exercício da investigação e pesquisa.

- Intercâmbio de ideias entre pessoas: também fundamental é a possibilidade de se trocar informações com pessoas que estejam trabalhando na mesma área de interesse em outras partes do país ou do mundo. Este tipo de intercâmbio é bastante salutar por fomentar discussões, por permitir ao aluno obter respostas de formas alternativas à simples leitura de um livro e, conseqüentemente, por torná-lo um agente ativo na busca pela informação.

Ensinar utilizando a Internet pressupõe uma atitude diferenciada do professor, distintamente da forma convencional. O professor não é o “informador”, o que centraliza a informação. A informação está em inúmeros bancos

de dados, em revistas, livros, textos, endereços de todo o mundo. O professor é o coordenador do processo, o responsável na sala de aula. Sua primeira tarefa é sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligação da matéria com os interesses dos alunos, com a totalidade da habilitação escolhida.

Existe também uma confusão entre informação e conhecimento. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados estão organizados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento se cria, se constrói.

Ensinar utilizando a Internet exige uma forte dose de atenção do professor.

A Internet Educacional

Como visto anteriormente, a Educação fundida a internet pode se beneficiar dos avanços e difusão das redes de computadores. A Internet, além de um vasto repositório de informações sobre os mais variados temas, é cada vez mais um espaço virtual para a aprendizagem. Nela, encontram-se diferentes sistemas, sites, listas de discussão, fóruns, bibliotecas virtuais, direcionadas para o apoio ao processo educativo. No entanto, com raríssimas exceções, a Internet ainda é um grande espaço para navegação em documentos quase sempre somente textuais.

Há um número significativo de sites voltados para o estudo do ensino de ciências. Entretanto, estes sites se constituem em uma série de páginas Web com situações,

Métodos

Esta pesquisa nasceu do desejo de conhecer como acontece o trabalho dos professores do ensino fundamental com a tecnologia. Para essa

Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação se torna mais sedutora do que o necessário trabalho de interpretação. Os alunos tendem a se dispersar diante de tantas conexões possíveis, de endereços dentro de outros endereços, de imagens e textos que se sucedem ininterruptamente. Tendem a acumular muitos textos, lugares, ideias, que ficam gravados, impressos, anotados. Colocam os dados em sequência mais do que em confronto. Copiam os endereços, os artigos, uns ao lado dos outros, sem a devida triagem.

Ensinar é orientar, estimular, relacionar, mais que informar. Mas só orienta aquele que a conhece, que tem uma boa base teórica e que sabe se comunicar. O professor vai ter que se atualizar sem parar; vai precisar abrir-se para as informações que o aluno irá trazer, aprender com o aluno, interagir com ele.

desafios, textos didáticos, testes online e fóruns de discussão para alunos. Analisando as páginas da Web verifica-se que foram desenvolvidos sem a colaboração de professores atuantes na área e que parece haver um entendimento que o contato do aluno com os diferentes recursos didáticos disponíveis pode ocorrer sem a mediação do professor. A aprendizagem é um processo ativo, interno ao sujeito, com vistas a favorecer o surgimento do pensamento autônomo e crítico em relação ao objeto de estudo e aos outros sujeitos. Na educação escolar, tal favorecimento é, necessariamente, mediado e coordenado pelo professor. Dessa forma, o site foi concebido para fornecer suporte, primeiramente, ao professor.

razão, decorre do desejo de conhecer as várias maneiras mais eficiente e eficaz de se trabalhar com o recurso tecnológico.

O material produzido servirá de subsídio para gestores, professores e especialistas na área de ciências da natureza. O presente estudo analisou o trabalho dos professores no âmbito das

aulas de Ciências da Escola de Ensino Fundamental João Paulino de Araújo na cidade de Iguatu-CE, e, foram analisados 100% dos alunos existentes na referida escola.

Resultados e Discussão

De acordo com as perguntas do questionário de pesquisa sobre o uso das tecnologias, ficaram os seguintes

resultados: Para a primeira pergunta ‘Os seus alunos já haviam tido contato com a tecnologia?’, eis o resultado:

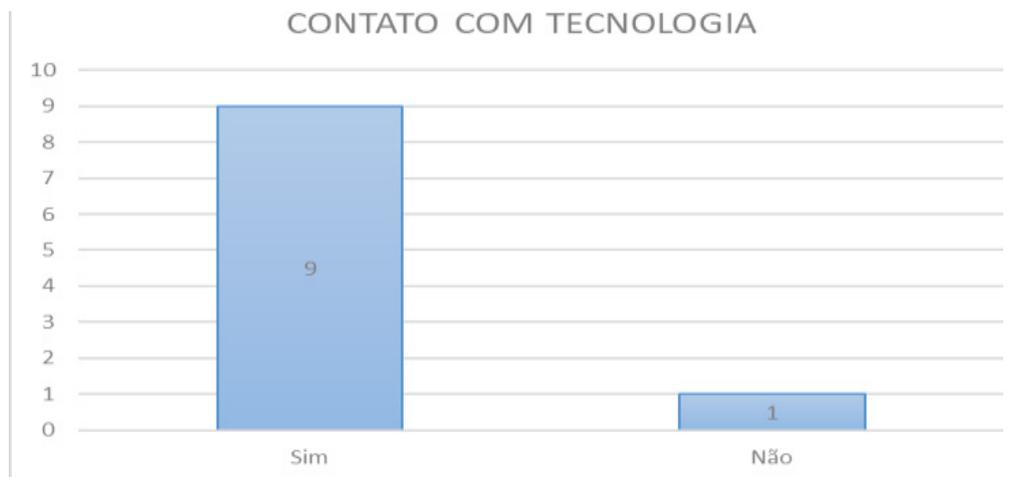


GRÁFICO 01.

De acordo com D’Ambrósio (2016, p. 78), alguns professores, partindo da ideia de utilização de ferramentas tecnológicas, procuram usar os aplicativos clássicos como softwares educativos, visando habilitar o aluno para o trabalho com o computador em sua vida cotidiana

e também para desenvolver algum item do seu programa de conteúdos através desses softwares.

Para a segunda pergunta ‘A escola em que trabalha oferece recursos e incentivos para o uso da tecnologia como uma aliada nas aulas de ciências?’ temos:



GRÁFICO 02.

Conforme Santos (2019, p. 90), um dos pontos centrais do estudo da química em ciências é a experimentação, o aprender fazendo, através da manipulação de variáveis. A capacidade de produzir sons, imagens, textos e animações pelo computador, também contribuem na qualidade do ensino. Recursos tecnológicos

que são essenciais para determinados assuntos de ciências, que exigem ir além de imagens estáticas, para um melhor processo de aprendizagem.

Para a terceira pergunta 'Já tivera contato com algum ambiente escolar onde a tecnologia era usada em favor do ensino?', o resultado foi:

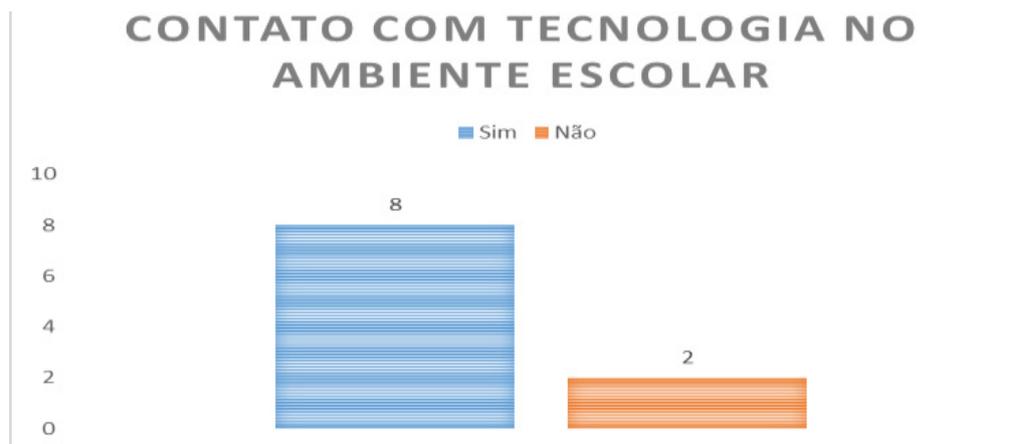


GRÁFICO 03

Dentro da proposta da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), configurada nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEMs), percebe-se a relevância de aproximar o aluno da interação com a ciência e a tecnologia em todas as dimensões da

sociedade, oportunizando a ele uma concepção ampla e social do contexto científico-tecnológico.

Para a quarta pergunta fizemos o seguinte questionamento: A grade curricular precisaria ser alterada para se adequar às novas tecnologias do ensino?

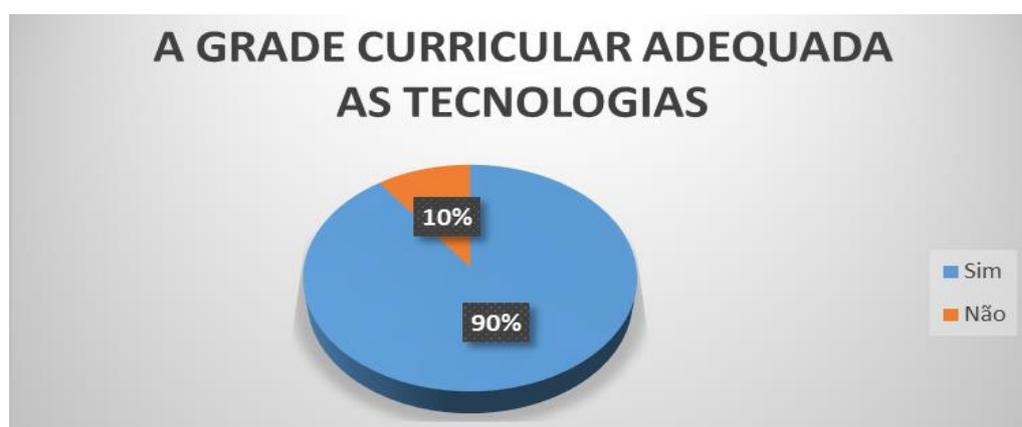


GRÁFICO 04

Acredita-se ser necessário que no processo de ensino e aprendizagem sejam utilizadas maneiras diferenciadas de abordar os conteúdos em sala de aula, adotando diferentes estratégias e recursos, que

possibilitem maior envolvimento dos alunos, maior motivação para os conteúdos estudados e, por consequência, mais oportunidades para a construção do conhecimento (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2017).

Considerações Finais

Viu-se que a Internet pode ser um valioso apoio ao professor de ciências da EEF João Paulino de Araújo. Neste sentido, desenvolvemos um trabalho de auxílio ao professor no uso educacional da Internet para o ensino das ciências. Mas, para desenvolvermos e implementarmos novas metodologias, temos que comparar na situação real de aula, com vários condicionantes que determinam e enquadram rigidamente a sua ação educativa. Aferimos com o próprio roteiro programático. O excesso de conteúdo, pouca flexibilidade curricular etc. estão acarretando, em alguns casos, o afastamento de novas metodologias, como o uso de novas tecnologias no ensino, principalmente o das ciências.

Porém, os profissionais de ensino das ciências têm que ter um novo olhar

sobre o uso das tecnologias computacionais na educação, sem estar num estado de deslumbramento total, mas cientes das limitações e dificuldades pessoais e de infraestrutura que possam ocorrer na implantação e no uso de modernos projetos educacionais.

Conforme as competências gerais orientadas pela BNCC, constatou-se como o docente pode despertar nos estudantes essas competências em cada tipo de intervenção didática, como aulas de caráter expositivo, aulas práticas e/ou experimentais em nível investigativo ou comprobatório, aulas com atividades de campo, aulas com aplicações de exercícios teóricos, leituras individuais, aplicação de jogos ou outro tipo de atividade lúdica.

Referências

- ALMEIDA, R.C. **O conhecimento de ciências e o uso de jogos na sala de aula.** Campinas, São Paulo, 2017.
- ANTUNES, Celso. **As inteligências Múltiplas e Seus Estímulos.** Campinas SP: Papyrus, 2018.
- BORRÕES, Manuel. **O Computador no ensino da matemática.** São Paulo: Atlas, 2018.
- BRASIL, Ministério da Educação EC. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 2017.
- CARNEIRO, Vera Clotilde. **Profissionalização do professor de Matemática: limites e possibilidades para a formação inicial.** Tese de Doutorado em Educação- PPG-PUCRS, Porto Alegre, 2019, 328 p.
- CARVALHO, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil.** Revista Zetetike, Campinas, n.4, 2018.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade a ação: reflexos sobre Educação Matemática.** Campinas: UNICAMP, 2016. GUNTHER, E.J. Análise dos artigos da Revista Brasileira de Educação Especial (1992- 2002). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.9, n. 1, p. 13-23, 2016.
- MOURAN, Helena. **As concepções de Ciências dos professores e suas formas de considerar erros dos alunos.** Tese de doutorado. Porto Alegre: Faculdade de Educação, UFRGS Porto Alegre, 2015-a, 276p.
- NIKO, Adeilton Painz. **Jogos e Atividades de Matemática.** Porto Velho: Edufro, 2016. PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.
- SANDHOLTZ, J.; RINGSTAFF, C. e DWYER, D. **Ensinando com Tecnologia - criando salas de aula centradas nos alunos.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2017.
- SANTOS, Neide. **Estado da Arte em Espaços Virtuais de Ensino e Aprendizagem.** Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis, no 4, abril 2019.
- CAMPOS, V.B, Nigro. **Jogos e regras e a resolução de problemas.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

3 A IMPORTÂNCIA DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

Denyson da Silva Garcia;
Mikaela Silva Araujo;
Milton Nonato Pinheiro Vieira
Celia Maria Freitas Guedes Amorim
Severino Araújo de Souza;

Introdução

Este capítulo trata sobre a importância da utilização de jogos pedagógicos nas aulas de química na turma do primeiro semestre do curso integrado de Nutrição e Dietética do Instituto Federal do Ceará- campo Iguatu. O jogo, sendo ele virtual ou mesmo físico busca facilitar o ensino e a aprendizagem, de livre exploração pelos docentes e discentes. A função lúdica dos jogos não pode ser somente mais um material pedagógico que não busque facilitar o processo de ensino e aprendizagem e a interação professor-aluno.

O Mundo Tecnológico

A tecnologia pode ajudar muito no conhecimento, desde o aluno viajar o mundo inteiro sem sair da frente do computador até estudar sem ir para uma sala de aula. Mas, é preciso saber utilizar essa tecnologia a favor do conhecimento, pois muitas vezes ela pode ser um problema. Nos dias atuais os discentes utilizam seus computadores, tablet, celulares como divertimento apenas para jogar, tirar fotos, conversar em redes sociais, porém a era da informação vai além disso, pode construir conhecimento.

Os alunos dentro do contexto escolar utilizam essas tecnologias o tempo todo, na hora da entrada, no intervalo na hora da saída e possível observar os alunos com celulares, tablet e computadores portáteis. Em seu contexto social e dentro da escola, cabe a o professor buscar formas de utilizar essas tecnologias para o aprendizado do aluno deixando sua aula muito mais moderna e criativa (COBURN, 2018).

Para Prensky (2010, p. 123), “o papel da tecnologia é de oferecer suporte a novos paradigmas de ensino, sendo que tem um papel único de apoiar o aprendizado dos alunos, que por meio de seu uso adequado são capazes de ensinarem a si mesmos com a orientação dos professores”. Porém, tal como é utilizada, não apoia, nem pode apoiar, a velha pedagogia do professor palestrante, exceto de forma mínima

como slides e vídeos, que muitas vezes são usados por estes com muito mais frequência do que devem ser utilizados.

A tecnologia atual, oferta aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e eficientes, desde a internet, para a busca de informações e meios de descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que dão sentido as

informações também de criação que trazem resultados e uma grande variedade de mídias ou ferramentas sociais que proporcionam redes de colaboração de pessoas do mundo inteiro. Neste cenário onde o professor deveria ser um guia, se mostra exatamente o contrário, onde as ferramentas são usadas pelos alunos e não pelos professores

Os Tipos De Ferramentas Tecnológicas

As plataformas de ensino remoto durante a pandemia que foram utilizadas principalmente: Google Meet; Zoom; Google Classroom; Skype, entre outras. Com isso, a interação aluno-professor ficou distante e ao mesmo tempo próxima.

A aplicação do método de ensino virtual enfrentou dificuldades devido à restrição ao acesso da tecnologia como smartphone, computadores, tablets e até mesmo internet. Mesmo com o ensino presencial, as escolas, na maioria das vezes, não estão preparadas para um ensino no laboratório de informática quando a escola possui um (CUNHA, 2012).

Com o ensino remoto, a utilização de jogos de tabuleiros, ou seja, físicos ficou inviável. Dessa forma os jogos virtuais se tornaram uma ferramenta complementar. Com isso, as plataformas digitais como Kahoot e jogos pode ser encontrada nas lojas virtuais Apple Store e Play Store (AIVES, 2015).

Porém alguns alunos ainda tem a dificuldade de acesso à tecnologia, mas, tem outros estudantes que possuem um smartphone, mesmo que simples e, conseguem adquirir um jogo na loja virtual para usar. Dependendo do seu celular, já que alguns jogos educativos possuem quantidade de armazenamento pequena comparado a outros jogos e aplicativos famosos, se tornando muitas vezes inviável baixa-lo ao seu aparelho.

Com as aulas de maneira remota, os professores podem trabalhar com algumas ferramentas, a saber:

- 1) Kahoot - é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino. Seus jogos de aprendizado, “Kahoots”, são testes de múltipla escolha que permitem a geração de usuários e podem ser acessados por meio de um navegador da Web ou do aplicativo Kahoot.);
- 2) Wordwall - é uma ferramenta de alfabetização composta de uma coleção organizada (normalmente em ordem alfabética) de palavras que são exibidas em grandes letras visíveis em uma parede, quadro de avisos ou outra superfície de exibição em uma sala de aula; e
- 3) PHET Interactive simulations - baseiam-se em extensa pesquisa em educação e envolvem os alunos através de um ambiente intuitivo, estilo jogo, onde eles aprendem através da exploração e da descoberta.

Com o uso do Kahoot o professor pode interagir com os estudantes de maneira mais efetiva, podendo criar um jogo ou até mesmo utilizar um jogo pronto que já foi desenvolvido. Assim o professor consegue visualizar os alunos que estão com problemas no conteúdo e ver que estão participando de maneira efetiva.

Entretanto, é necessária a capacitação dos professores para a utilização das ferramentas tecnológicas que foram citadas anteriormente. Essa capacitação sendo realizada acabará favorecendo o ensino e a aprendizagem de forma mais espontânea e didática.

Métodos

A pesquisa foi desenvolvida no IFCE/ Campus Iguatu, localizado na Avenida Deoclécio Lima Verde, no bairro Areias I, no município de Iguatu-CE e visou investigar a aprendizagem nas aulas de Química de forma remota, uma vez que o ensino lúdico favorece o processo de ensino e aprendizagem nesse período de pandemia causado pelo o Covid-19.

A pesquisa configurou-se como um estudo de caso.

“O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um

ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados” (GIL, p. 54, 2002).

A coleta de dados foi através da aplicação de um questionário no Google Forms, composto de 7 perguntas, sendo 2 abertas e 5 fechadas.

Os sujeitos selecionados para responder o questionário foram estudantes da turma do primeiro semestre do curso integrado de Nutrição e Dietética do IFCE/Campus Iguatu, totalizando 41 estudantes.

Resultados e Discussões

O resultado dessa pesquisa obteve trinta e cinco respostas dos sujeitos selecionados, o que representa 85,36% dos estudantes da turma escolhida.

A primeira pergunta do questionário abordou se o estudante entrevistado já havia visto algum conteúdo de Química no 9º ano e as repostas obtidas foram: 57,1% (20 estudantes) responderam que “Não”, em contrapartida 44,9% (15 estudantes) responderam que “Sim”, ou seja, um total de 20 estudantes não viram Química no 9º ano, o que reforça a importância da utilização de metodologias lúdicas (como jogos pedagógicos) para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que, esses estudantes não tiveram contato com a disciplina química antes de ingressarem no ensino médio.

Como mostra o Gráfico 2, apenas 28,6% (10 estudantes) dos que responderam o questionário já haviam utilizado jogos em seus estudos, e 71,4% (25 estudantes) não utilizaram ainda jogos pedagógicos no estudo de Química.

A terceira pergunta do questionário foi: “Durante sua vida escolar, você já participou de algum jogo de química nas aulas? Se sim, conte rapidamente como foi sua experiência”.

Gráfico 1 – Você viu Química no 9º ano? (Questionário atribuído aos alunos)

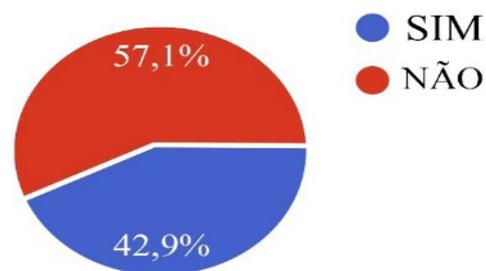
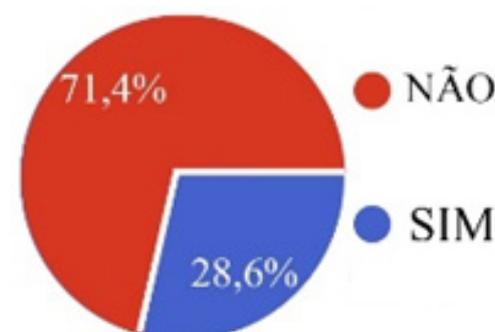


Gráfico 2 – Já estudou Química utilizando jogos em algum momento?



Alunos	Respostas
Participante 1	não.
Participante 2	não.
Participante 3	Se estávamos, fizemos aquelas essências que coloca os palitos dentro e sai o cheiro.
Participante 4	não.
Participante 5	não participei.
Participante 6	faz um tempo que eu participei, então não lembro muito bem, mas foi legal e a sala se divertiu bastante.
Participante 7	Já participei de alguns, inclusive quiz também, sempre foi uma experiencia legal.
Participante 8	não
Participante 9	não participei.
Participante 10	No 9ºAno eu não estudei. Só agora no ensino médio.
Participante 11	não participei.
Participante 12	não comecei a estudar química agora no 1º semestre
Participante 13	sim, foi bom.
Participante 14	não.
Participante 15	só agora no 1º ano, foi bem legal, bem dinâmico e divertido.
Participante 16	Eu não lembro de nenhum jogo, só as experiências que a gente fazia.
Participante 17	Sim, jogos de adivinha, foi legal e bem animado.
Participante 18	nunca participei.
Participante 19	Tive apenas nesse curso e foi interessante.
Participante 20	não, nenhum.
Participante 21	estou estudando química só agora e ainda não tive a experiência.
Participante 22	não.
Participante 23	não, não tinha.
Participante 24	não foi exatamente um jogo com a sala, mais foi o professor que fez um experimento pra sala toda e foi bem legal, durante o ano a gente iria fazer vários experimentos mais infelizmente a pandemia atrapalhou.
Participante 25	não.
Participante 26	não participei.
Participante 27	faz um tempo que eu participei, então não lembro muito bem, mas foi legal e a sala se divertiu bastante.
Participante 28	já participei de alguns, inclusive quiz também, sempre foi uma experiencia legal.
Participante 29	não.
Participante 30	não participei.
Participante 31	no 9ºAno eu não estudei. Só agora no ensino médio.
Participante 32	Não participei
Participante 33	Não Comecei a estudar química agora no 1º semestre
Participante 34	Sim, foi bom
Participante 35	não.

Segundo os dados relatados, a grande maioria não teve contato com nenhuma classe de jogos didáticos em suas aulas. Com isso, percebe-se a falta de novas metodologias de ensino. Os participantes (17, 24 e 28), que tiveram acesso a algum tipo de jogo, acharam essa metodologia, durante a aula, bastante proveitosa conforme os participantes citaram:

Participante 17: “Sim, jogos de adivinha, foi legal e bem animado.”.

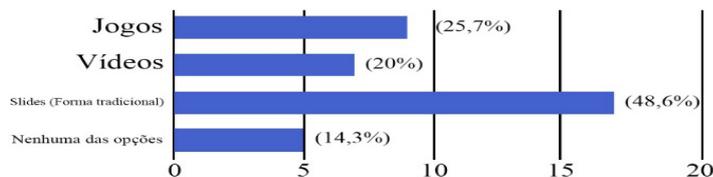
Participante 24: “não foi exatamente um jogo com a sala, mais foi o professor que fez um experimento pra sala toda e foi bem legal, durante o ano a gente iria fazer vários experimentos mais infelizmente a pandemia atrapalhou.”.

Participante 28: “Já participei de alguns, inclusive quiz também, sempre foi uma experiencia legal.”.

Os estudantes demonstraram interesse nos jogos lúdicos para o ensino da química, visto que é uma forma mais espontânea e interativa para esse público. A era tecnológica traz situações de convívio e aprendizagem diferentes do que era antigamente e os jogos chamam a atenção do indivíduo de forma mais agradável.

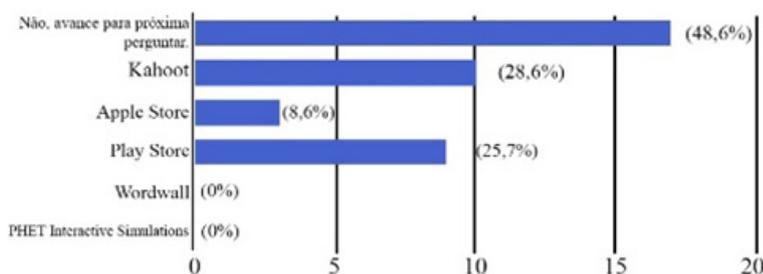
A quarta pergunta do questionário foi: **“Você aprendeu mais Química quando foi trabalhado o conteúdo por?”** Trazendo assim as respostas apresentadas no gráfico abaixo:

Gráfico 3 – Você aprendeu mais Química quando foi trabalhado o conteúdo por? (Questionário atribuído aos estudantes)



Como mostra o Gráfico 3, 9 estudantes (25,7%) aprenderam química através de jogos, 7 estudantes (20%) com vídeos, 17 estudantes (48,6%) utilizando a metodologia tradicional (Slides) e 5 estudantes (14,3%) não utilizaram nenhuma das opções. A maioria das respostas desta pergunta retratam a pouca vivência dos sujeitos entrevistados com atividades lúdicas, o que corrobora com os dados da primeira pergunta.

Gráfico 4 – Quais plataformas você já utilizou?.



Como mostra o Gráfico 4, cerca de 17 estudantes (48,1%) não utilizaram nenhuma das plataformas, 10 alunos (28,6%) usaram o Kahoot, 3 alunos (8,6%) Apple Store, 9 alunos (25,7%) Play Store e as duas últimas plataformas (Wordwall e PHET Interactive simulations) não foram utilizadas por nenhum participante.

Com a pesquisa realizada, percebe-se que a grande maioria dos estudantes não conhece as ferramentas de ensino que foram citadas anteriormente. As ferramentas mais utilizadas pelos alunos foram o kahoot (mais famosos entres os professores dentre os aplicativos de educação nas lojas virtuais dos smartphones), o Wordwall (aplicativo de mecânica para ver a interação com partículas) e o PHET (site de jogos interativos com atuação em diversas áreas de conhecimento).

A sexta pergunta do questionário foi: Você acha que é possível aprender química por meio de jogos? Por quê?

Alunos	Respostas
Participante 1	sim.
Participante 2	sim. Porque a gente aprende brincando e além de ser divertido estimula o aprendizado.
Participante 3	sim, porque é uma maneira divertida de aprender o conteúdo.
Participante 4	sim, acredito que o aluno se envolve bem mais no conteúdo quando é algo mais distrativo.
Participante 5	sim, pois pode fazer com que os alunos se interessem, mas, e que possa ser uma aula mais interativa e menos cansativa.
Participante 6	sim, porquê eu acho que pode fixar mais o conteúdo na cabeça.
Participante 7	Os jogos estimulam a gente a usar a lógica e são divertidos, então ajuda a pessoa a aprender
Participante 8	sim! Por que é dividido e ao mesmo tempo a gente aprende rápido
Participante 9	acho, quando nos divertimos o conteúdo fixa mais.
Participante 10	sim, pois fica bem mais prático!!
Participante 11	sim, pra mim é mais fácil aprender praticando.
Participante 12	sim, pois os jogos também é uma atividade bem legal pra gente desenvolver a química e outras matérias.
Participante 13	sim, porque é divertido e traz emoção para o estudante.
Participante 14	depende.
Participante 15	sim por que existe várias formas de estudar e aprender Química.
Participante 16	sim.
Participante 17	sim, Porquê proporciona o ato da prática do conteúdo.
Participante 18	sim, por que é uma maneira divertida de se aprender.
Participante 19	sim, pode-se aprender de uma forma mais divertida.
Participante 20	sim, acho que você aprende melhor quando a aula é mais dinâmica, o conteúdo fica mais legal e interessante.
Participante 21	sim, porque jogos também são perguntas inclusive sobre a matéria.
Participante 22	sim, pois é um tipo de prática.
Participante 23	sim, pois a gente se anima mais, e participa mais.
Participante 24	sim, Por que fica mais divertido daí o conteúdo entra mais fácil na cabeça
Participante 25	sim. Por que trabalha várias formas também.
Participante 26	acho que sim, é algo que prende minha atenção.
Participante 27	sim, torna mais interativo.
Participante 28	sim, pois a presença dos jogos nas aulas torna a química mais interessante e divertida, e isso acaba aproximando os conteúdos com a realidade do aluno
Participante 29	sim, as vezes é bom mais de uma forma de aprendizagem.
Participante 30	sim, pois onde todos interagem e todos ficam concentrados, a participação é bem maior.
Participante 31	sim, se torna divertido e mais fácil de aprender.
Participante 32	sim, por que é uma maneira mais divertida de aprender.
Participante 33	acho que sim fica divertido, e assim entra mais fácil o conteúdo na mente
Participante 34	sim, pois acho que fica mais fácil de memorizar o conteúdo.
Participante 35	sim, acho que podemos aprender várias coisas jogando, assistindo, etc.

Com os dados obtidos durante a pesquisa, a maioria dos participantes concordaram que a utilização de jogos é uma maneira possível de aprender Química. Segundo os participantes 18, 28 e 30, essa metodologia é uma maneira divertida e interessante para aprender o conteúdo.

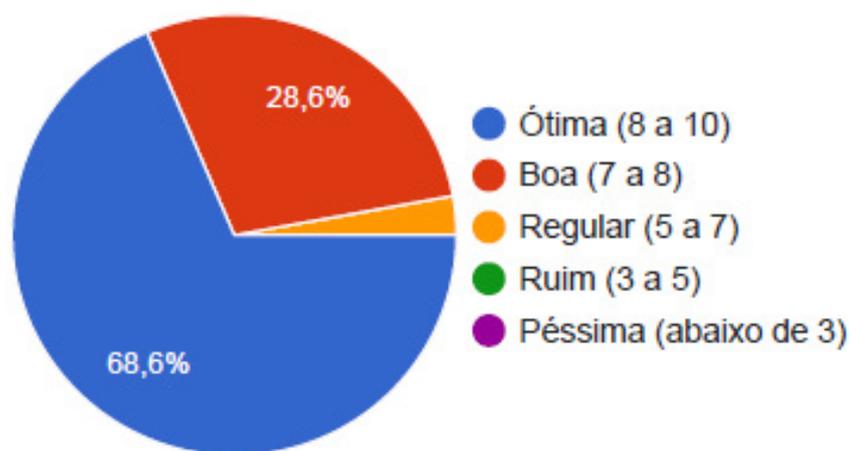
Os estudantes citados relataram:

Participante 18: “Sim, por que é uma maneira divertida de se aprender”.

Participante 28: “Sim, pois a presença dos jogos nas aulas torna a química mais interessante e divertida, e isso acaba aproximando os conteúdos com a realidade do aluno”.

Participante 30: “Sim, pois onde todos interagem e todos ficam concentrados, a participação é bem maior”.

Gráfico 5 – Como você avalia uma aula que trabalhe os conteúdos de química por meio de jogos?



Como mostra o Gráfico 5, 68,6% (24 estudantes) avaliaram como “Ótima” trabalhar os conteúdos de Química de maneira lúdica (Jogos), 28,6% (10 estudantes) avaliaram “Boa”, 2,9% (1 estudante) avaliou como “Regular”.

Com as respostas dos estudantes,

demonstrou-se que a aplicação de jogos no processo de ensino da disciplina de Química teve um grau de aceitação considerável por parte dos estudantes. Assim, revela-se que essa ferramenta didática possibilita uma melhor interação dos estudantes com os conteúdos trabalhados.

Considerações Finais

Após a análise das respostas, percebe-se que o uso de jogos didáticos no ensino de Química é uma ótima ferramenta e uma forma interativa que contribui com o processo de ensino e aprendizagem. Do ponto de vista dos estudantes pesquisados, as aulas trabalhadas com a utilização de jogos são mais agradáveis, dinâmicas e de fácil absorção do conteúdo. Observou-se também que a maioria dos alunos gostariam de ter essa metodologia

de ensino mais frequente nas aulas de Química, já que muitos deles não viram nenhum conteúdo de química no ensino fundamental, durante as aulas remotas por conta da pandemia do Covid-19.

Os estudantes conhecem as plataformas virtuais. Porém, demonstram pouco conhecimento na sua utilização com finalidade didática em aulas de Química. Eles avaliam a metodologia de jogos lúdicos como uma ótima maneira de estudar química.

Referências

ALVES, M. B. **Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 12, Goiânia (Universidade Federal de Goiás; Goiás). Anais, 028, 2015.

COBURN, P. **Informática na educação.** São Paulo. Ed. Limitada. 2018.

CUNHA, M. B. **Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula.** Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2018.

PRENSKY, M. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula.** Conjectura, Marc Prensky, v. 15, n. 2, maio/ago.2010;

4

EDUCAÇÃO E INCLUSÃO: UM OLHAR VOLTADO AO ENSINO DOS ALUNOS ESPECIAIS

**Cícero Barbosa dos Santos;
Eulanéa Regina M de Araujo;
Sabrina da Silva de Souza;
Vanderson Cardoso de Lima;
Severino Araújo de Souza.**

Introdução

O programa Residência pedagógica é de superar as barreiras curriculares, reforçando o aperfeiçoamento da formação prática nas licenciaturas. Visa uma estratégia, visto que deve acontecer uma ação de imersão total em todos os âmbitos na escola, já que muitas vezes se depara com diferentes realidades em sala de aula.

No terceiro capítulo traz a aproximação da realidade possibilitada pela regência e a prática da reflexão sobre essa realidade que têm se dado numa solidariedade e propagada para os demais componentes curriculares do ensino e as demais maneiras de ensinar a qualquer público que seja.

A inclusão das pessoas com necessidades especiais na educação se deu de forma gradual e lenta ao longo do tempo, em todo o mundo. E no Brasil não foi diferente, pois foi construída através de muitas lutas sociais, tendo em vista que a educação inclusiva amplia a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino, de forma que todos tenham acesso à educação sem nenhum tipo de distinção.

O texto aborda a educação inclusiva acolhe educandos em suas diversas necessidades ou com transtornos de aprendizagem, assim como aqueles que apresentam altas habilidades. A integração com as diferenças auxilia no combate ao preconceito. As distintas competências e habilidades propiciam a harmonização do ambiente cognitivo.

Educação inclusiva

A educação inclusiva trata da luta pela inserção de pessoas com necessidades especiais na sociedade, de forma a desenvolver o máximo de autonomia nesses indivíduos, que, mesmo com suas limitações, desejam ocupar um lugar visível no mundo. O

esforço, nesse âmbito, constantemente cresce, pois a busca pela inclusão social e educacional visa à extinção da segregação das pessoas com deficiência e a consequente inserção delas na sociedade.

A educação especial surgiu com muitas lutas, organizações e leis favoráveis aos portadores de necessidade especiais e, assim, a educação inclusiva, no mundo, começou a ganhar força a partir da Declaração de Salamanca (1994). No Brasil, a partir da aprovação da Constituição de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 1996. Na Constituição Federal de 1988, ficou estabelecido que a Educação é um direito de todos. Na LDB 9394/96, esse direito é reafirmado, sendo dever do Estado e da família promovê-lo, ou seja, a escola tem que estar apta à inclusão desses alunos, tanto no que se refere à estrutura física como também com profissionais qualificados (ROGALSKI, 2010).

Durante o início do Século XXI, o sistema educacional do Brasil trazia a educação dividida em dois segmentos, isto é, o serviço regular de ensino e o ensino especial. Os alunos que apresentavam alguma necessidade não poderiam frequentar os dois tipos de escola, portanto, não estariam inseridos no desenvolvimento regular da educação, caso fosse matriculado na escola especial (ALONSO, 2013).

Isso desencadeou uma série de questionamentos, realizados por parte da sociedade educacional e pelos pais ou tutores dessas pessoas. A disseminação desses questionamentos impactou de modo positivo nos órgãos responsáveis e, assim, na última década, o sistema escolar, depois de uma grande luta pela adaptação desses interesses, modificou-se, a ponto de inserir a proposta de ensino inclusivo para unificação nas escolas regulares. Dessa forma, uma única instituição pode acolher os alunos, apresentando recursos necessários para que todas as barreiras da aprendizagem possam ser superadas (ALONSO, 2013).

Educação especial é um termo

utilizado para definição da educação de pessoas com necessidades especiais; entretanto, quando utilizamos o termo educação inclusiva, estamos nos referindo à educação especial dentro da escola regular, onde o meio passa a ser um espaço que todos possam frequentar. Ela favorece a diversidade, justificando o pensamento de que, em dado momento da vida, toda e qualquer pessoa pode desenvolver alguma necessidade especial, sendo, então, necessário um apoio diferenciado, conforme a sua peculiaridade. Considera-se o fato de algumas dessas peculiaridades poderem exigir um pouco mais de atenção, ressaltando-se, então, que pode existir a interferência de maneira significativa na aprendizagem, a fim de exigir atitudes educativas específicas, satisfazendo o básico, como recursos de apoio, para garantir a aprendizagem de todos (ALONSO, 2013).

A ação de educar é algo que não limita classe ou etnia, religião ou opção sexual; a educação é um direito de todos, devendo ser orientada no seu pleno sentido de desenvolvimento, respeitando os direitos e as liberdades do indivíduo, na construção do seu ser pessoal e cidadão, para ser inserido na sociedade. A educação inclusiva busca, de fato, educar crianças no contexto escolar, de modo que jamais se diferenciem as pessoas por precisarem de uma atenção inteiramente dedicada a elas; pelo contrário, a inclusão deve ser vista como valorização da diversidade, como uma inserção da variedade dentro dessa sociedade tão padronizada. Educar é algo que muda as pessoas e, conseqüentemente, as pessoas educadas podem mudar o mundo, cada uma à sua forma, de modo que busquem o melhor para o bem de todos (ALONSO, 2013).

Alonso (2013) afirma o seguinte:

“Com a inclusão, as diferenças não são vistas como problemas, mas como diversidade. É essa variedade, a partir da realidade social, que pode ampliar a visão de mundo e desenvolver oportunidades de convivência a todas as

crianças. Preservar a diversidade apresentada na escola, encontrada na realidade social, representa oportunidade para o atendimento das necessidades educacionais com ênfase nas competências, capacidades e potencialidades do educando”.

Podemos ainda considerar que, diante de toda uma linha cronológica da inserção das pessoas com necessidades especiais na escola, a inclusão daquelas pessoas com deficiência na educação se deu de forma gradual e lenta. E no Brasil isso foi construído através de muitas lutas sociais, tendo em vista que a educação inclusiva amplia a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino, de forma que todos tenham acesso à educação, sem nenhum tipo de distinção. Essa ideia tornou-se um movimento mundial pela educação inclusiva; mais tarde, efetivou-se como uma ação política, cultural, social e pedagógica desencadeada em defesa do direito dos estudantes de estarem juntos sem nenhum tipo de discriminação.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de nº 9.394/96, no capítulo III, art. 4º, inciso III, refere que as pessoas com necessidades especiais devem ter atendimento garantido pelo Estado na atuação da educação especializada de forma gratuita, sendo este preferencialmente na rede regular de ensino. Seu Capítulo V enfatiza pontos direcionados somente à educação especial. Um dos vários pontos abordados encontra-se no art. 58. § 1º e diz que, sempre que necessário, existirão serviços de apoio especializado para o atendimento das peculiaridades de cada estudante portador de necessidades especiais, caso o mesmo necessite de um acompanhamento diferenciado dos demais. Um exemplo: na sala de aula regular, pode existir um estudante cego que necessite de um professor de apoio para ajudá-lo no Braille; será, assim, auxiliado no desenvolvimento de todas as disciplinas (FOGAÇA, 2018).

Partindo do ponto de vista do professor que desempenha um papel

fundamental na formação dos indivíduos, consideramos que é através dele que são repassadas orientações e alguns conhecimentos adquiridos durante a sua formação. Portanto, ele deve utilizar em sala de aula, virtual ou não, as informações básicas de ensino dessa formação em busca de uma estrutura melhor para que os alunos possam, nas tomadas de decisões, saber de que se trata tal assunto e, possam investigar, estudar, ou ao menos saber como procurar opinar e responder determinados assuntos trabalhados em sala de aula. O professor deve, de maneira sucinta, utilizar conteúdos sempre relacionados ao cotidiano, para que os estudantes possam adquirir conhecimento teórico e saber como utilizá-lo na prática. É aí que entra a importância das alternativas de ensino, possibilitando um caminho mais amplo e determinante de novas possibilidades de aprendizagem. (FOGAÇA, 2018).

A educação inclusiva é uma modalidade de educação que agrega alunos com múltiplos tipos de deficiência ou transtorno, ou com altas habilidades, em escolas de ensino regular, a fim de fazer com que todos aprendam a viver em sociedade, convivendo com as diferenças de cada um de forma natural. A inclusão vem ajudando muito a combater o preconceito, buscando o reconhecimento e a valorização das diferenças através de competências, capacidade e potencialidades de cada um.

Segundo Alonso (2013),

“Educadores reconhecem, cada vez mais, a diversidade humana e as diferenças individuais que compõem seu grupo de alunos e se deparam com a urgência de transformar o sistema educacional e garantir um ensino de qualidade para todos os estudantes. Não basta que a escola receba a matrícula de alunos com necessidades educacionais especiais, é preciso que ofereça condições para a operacionalização desse projeto pedagógico inclusivo. A inclusão deve garantir a todas as crianças e jovens o acesso à

aprendizagem por meio de todas as possibilidades de desenvolvimento que a escolarização oferece”.

Esse conceito tem como função a elaboração de métodos e recursos pedagógicos que sejam acessíveis a todos os alunos, quebrando, assim, as barreiras que poderiam vir a impedir a participação de um ou outro estudante por conta de seu respectivo individualismo.

A Constituição 1988 preconiza que a educação é um direito de todos. A LDB 9394/96 refere que é um dever do Estado e da família promovê-la. A finalidade da educação é o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para a cidadania e sua qualificação para o trabalho. Foi criada a Coordenadoria Nacional para a Integração de Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), órgão responsável pela política Nacional para a Integração de Pessoa Portadora de Deficiência, ou seja, a escola tem que estar preparada para a inclusão desses alunos.

Em 1999 foi instituída a educação especial como modalidade transversal à educação regular, sendo realizada em contraturno, portanto, com caráter complementar à educação regular e, somente em 2002, as ações de reestruturação no currículo e nos programas sobre diversidade passam a fazer parte dos cursos superiores e também da formação continuada dos professores da educação básica (BRASIL, 2008).

Em 2006, durante a convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, o Brasil assume o compromisso de garantir às pessoas com deficiência acesso ao ensino fundamental e médio inclusivo, de qualidade e gratuito. No ano de 2008, a inclusão escolar foi formalizada no Brasil por meio da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva. Em 2015, com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), o país estabeleceu legalmente as condições de implementação do sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades. Logo em seguida,

após dez anos da Política Nacional de Educação Especial, no ano de 2018, o Censo Escolar apontou que o número de matrículas da educação inclusiva chegou a 1,2 milhão, um aumento de 70% desde 2008 (FRANZIM, 2020).

Pensar em estudos e pesquisas realizadas com o ensino híbrido ou mesmo remoto no período de pandemia torna-se algo instigante, quando se trata do conceito de educação inclusiva, pois o ato de educar vai além do ensino; ele contempla a formação do indivíduo e sua inserção na sociedade. Supõe-se que estes estudantes, antes da pandemia, já apresentavam dificuldades dentro de sala de aula, por conta de suas limitações e, ao entrarem no ensino a distância, a tendência é que essas dificuldades só aumentem.

Jakubowicz (2020) traz a seguinte ideia,

“Toda barreira que um aluno com deficiência encontra na sala de aula, também encontra no ensino a distância. E muitas vezes essa dificuldade é agravada pela falta de preparação dos familiares dessas crianças e jovens. Que, além de ter que ensinar a matéria dada, deve lidar com a especificidade de cada estudante”.

Devemos levar em consideração que, em algum momento, voltaremos à sala de aula e esses estudantes terão que passar por um período de readaptação; portanto, não podemos, em momento algum, impor decisões ou adaptações, pois não temos ideia de como as dificuldades decorrentes do ensino híbrido/remoto, os afetou. Nesse sentido, a escola deverá observar os pontos que foram afetados e, aos poucos, conquistar a confiança desses estudantes, procurando inseri-los dentro do contexto escolar, promovendo a regularização e o equilíbrio que não aconteceram decorrerência desse período pandêmico. Precisam de uma atenção voltada diretamente a eles, uma vez que educar parte do ato de cuidar, desenvolver e formar os indivíduos, diante de toda e qualquer situação.

Métodos

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Alba Araújo, localizada no Bairro Vila Moura S/N, no município de Iguatu/CE.

A coleta de dados foi através de um questionário contendo 14 perguntas objetivas e subjetivas. O campo da pesquisa selecionado é uma das escolas de referência municipal em educação

inclusiva, com uma estrutura pedagógica preparada para o atendimento educacionaispecializado. Atualmente, encontram-se matriculados na escola 37 estudantes com necessidades especiais. Responderam ao questionário vinte cuidadores responsáveis pelos estudantes com necessidades especiais desta escola.

Resultados e Discussões

Dentre os estudantes com algum tipo de deficiência na escola em questão, dez têm deficiência intelectual, três com paralisia cerebral, três com autismo, sendo que um destes também possui cegueira total, três com deficiência física e um com distonia não especificada.

De início, buscou-se a seguinte informação: Sabemos que hoje pessoas com necessidades especiais estão se inserindo na sociedade e conseguindo sua independência, mesmo com suas limitações. Você acredita que seu(sua) filho (a) pode se inserir na sociedade, tendo todo um preparo, auxílio e suporte por parte dos seus educadores?

Todos os entrevistados responderam que sim, que os seus filhos podem ser inseridos na sociedade e que podem sim conseguir a sua independência e que não somente eles, mas qualquer pessoa que possua alguma deficiência pode conseguir também.

Como complemento do questionamento anterior, foi indagado se os responsáveis conheciam um pouco sobre a necessidade que seu filho possui. E se eles acham que ele pode superar os seus limites se tiver um preparo e instruções corretas.

Todos responderam que conhecem sim as necessidades físicas/intelectuais/psicológicas dos seus filhos, e acreditam que, se forem tomados todos os cuidados, conseguem superar os seus limites.

A fala do Responsável 14 corrobora com todas as respostas:

Sim conheço um pouco sobre as limitações dele, e sei que ele pode sim superar, tendo o preparo ele vai conseguir superar todas as barreiras impostas pela sociedade (Responsável 14).

Questionou-se ainda qual a necessidade que os estudantes possuem, e como ela afeta o ensino e momentos de estudo. Entre as respostas que foram obtidas estão:

Ele tem muita dificuldade em aprender as coisas e acho que com o ensino remoto pioro um pouco (Responsável 02).

Ele possui retardamento mental moderado. Afeta sim pois ela tem muitas dificuldades na aprendizagem (Responsável 15).

Ele tem distonia generalizada o que atrapalha muita na aprendizagem dele na leitura e na escrita então isso limita muito ele (Responsável 06).

Paralisia cerebral. Ele não consegue escrever pois não possui coordenação motora (Responsável 07).

Ela nasceu prematura e com uma deficiência nos pés e ansiedade. Devido ao problema de ansiedade acaba que fica nervosa e não consegue presta atenção (Responsável 08).

Ela tem dificuldade pra perguntar ao professor tirar as dúvidas, principalmente agora na pandemia. Ela é tímida (Responsável 11).

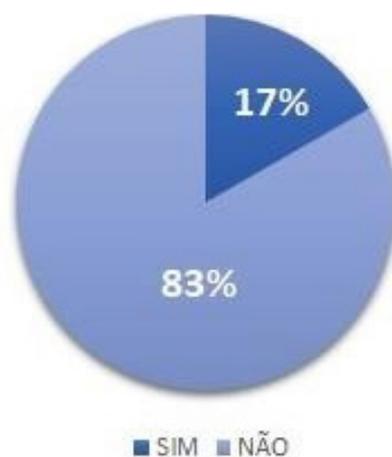
De acordo com as respostas obtidas foi possível notar que todos os responsáveis dos alunos conhecem as necessidades que eles têm e, pelo percebido, apresentam muita dificuldade na aprendizagem, piorando bastante com a chegada da pandemia e por conta do ensino híbrido/remoto.

Questionamosse os pais/responsáveis acreditariam que os estudantes estão conseguindo acompanhar os conteúdos

ministrados pelo professor no momento de pandemia

A maior parte dos entrevistados afirma que está muito difícil acompanhar as aulas remotas, por vários fatores como: falta de conexão, aparelhos e até mesmo de concentração, pois as crianças desviam a atenção muito facilmente e não é sempre que têm o apoio, pois precisam desenvolver as atividades domésticas (**Gráfico 1**).

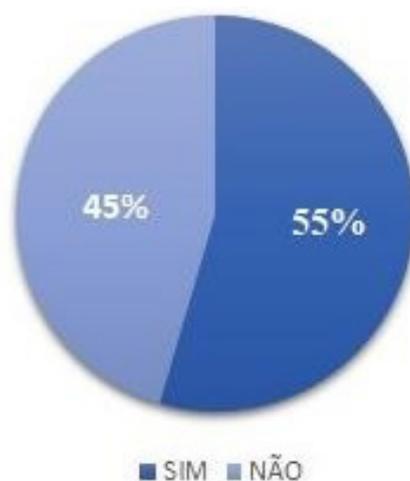
Gráfico 1 – Acompanhamentos dos conteúdos.



Acredita-se que seria importante se seus professores mudassem a metodologia de ensino? A maioria dos

responsáveis afirmaram que sim, outros disseram que não, conforme aponta o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Alteração na metodologia de ensino



É importante frisar que a metodologia de ensino é algo bem relevante, pois de acordo com ela o aluno poderá ou não compreender o conteúdo. Conforme

Libâneo (1994), o educador tem o dever de planejar, dirigir e controlar o processo de ensino, assim como estimular as atividades e competências próprias do aluno

para a sua aprendizagem. O professor tem que buscar meios para auxiliar os estudantes a desenvolverem as atividades, para que seja algo proveitoso.

Buscamos, do ponto vista dos responsáveis, entender o que poderia ser feito para que pudesse ser melhorado o aprendizado no ensino remoto. Os responsáveis pelos alunos responderam o seguinte:

Eu acredito que só as aulas presenciais mesmo nem que seja com poucos alunos (Responsável 01).

Não precisa mudar nada até então está tudo ok com o acompanhamento da escola e da professora (Responsável 06).

Para melhorar acredito que só presencial mesmo (Responsável 10).

Eu acredito que os professores fazem a parte dele então acho que quem estiver ensinando tem apenas que ter um pouco de paciência apenas (Responsável 14).

Quais são suas maiores dificuldades no ensino remoto? Um questionamento embasado no que diz respeito à situação dos estudantes e seus responsáveis. De um modo geral, as maiores dificuldades foram em relação à aprendizagem, à falta de concentração, crises de ansiedade como também ao fato de que eles não querem assistir às aulas de forma remota, conforme vemos nas falas seguintes:

Não se concentra, não consegue estudar pelo celular (Responsável 05).

A maior dificuldade é que ele possui ansiedade e isso atrapalha (Responsável 07).

Questionamos como julgamos a participação dos estudantes durante as aulas remotas. Alguns responsáveis disseram que seus filhos acompanham as aulas, sendo com o auxílio deles. Outros dizem que eles não gostam das aulas remotas, conforme relatos abaixo:

Ela não consegue parar quieta, é um pouco imperativa, a concentração é a mínima possível (Responsável 06).

Ele não gosta de participar das aulas remotas (Responsável 13).

Ele não consegue se concentrar, pois quando chegam as mensagens no WhatsApp, ele quer ler e conversar com os coleguinhas (Responsável 17).

Foi perguntado ao responsável se ele ou o estudante pelo qual é responsável consegue desenvolver as atividades. A maior parcela respondeu SIM, o que pode significar que, de fato, as atividades adaptadas cumprem um papel importante para que o aprendizado desses alunos seja possível. Sendo assim, essas atividades adaptadas se fazem necessárias e precisam ser desenvolvidas sempre voltadas para as dificuldades apresentadas pelos estudantes. Em contrapartida, uma minoria respondeu NÃO, ou seja, que não conseguem realizar as atividades sozinhos. Vejamos o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Você (seu filho) consegue desenvolver as atividades?



Mesmo com as atividades sendo adaptadas, estas ainda apresentam dificuldades para a realização, devido a obstáculos que vão além da capacidade cognitiva, como, por exemplo, as dificuldades motoras que alguns alunos possuem.

Indagamos se a escola fornece apoio pelo menos uma vez por semana para acompanhamento das atividades, e os responsáveis pelos alunos teriam a opção de responder sim ou não.

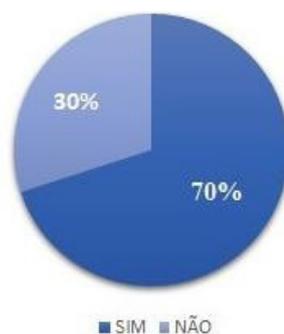
Todos responderam sim o que mostra que a escola tem muito cuidado em estar sempre fornecendo apoio e acompanhamento para que os alunos estejam sempre conseguindo realizar suas atividades.

Perguntamos se há o acompanhamento do atendimento educacional especializado (AEE) por parte da escola e todos responderam que “SIM”, o que mostra que a escola está preocupada em atender esses alunos com deficiência, oferecendo o suporte necessário para isso, já que o AEE é um serviço da educação que constitui em:

“[...]Complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem[...]” (Resolução CNE/CEB nº 04/2009).

Uma outra pergunta realizada está representada no **Gráfico 4**:

Gráfico 4 – Você tem conhecimento se as atividades enviadas para casa são adaptadas de acordo com suas necessidades?

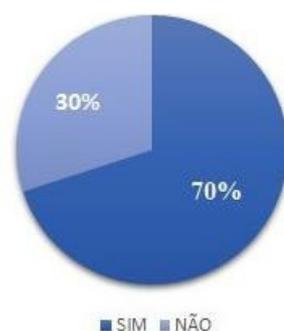


É muito importante que exista uma adaptação nas atividades para melhorar o desenvolvimento dos estudantes com educação inclusiva, pois assim ele poderá ser mais participativo e interagir melhor.

Perguntamos se eles recebem retorno

por parte dos professores sobre as atividades devolvidas. A maior parte disse que sim, porém, uma parte dos entrevistados afirmou que alguns professores só recebem as atividades e mandam outras, conforme mostra Gráfico 5.

Gráfico 5 – Devolutiva das atividades



Outra pergunta realizada foi: Existe alguém (amigo e/ou parente) que auxilie na resolução das atividades? Todos responderam que “SIM”, o que mostra que felizmente esses estudantes contam com apoio ou auxílio da família para

conseguir fazer as atividades aplicadas pela professora. Vale ressaltar que o fato de os estudantes contarem com a ajuda familiar não isenta a escola da responsabilidade de oferecer o suporte que eles necessitam.

Considerações Finais

Do ponto de vista dos entrevistados, o ensino remoto não foi fácil. Os estudantes com necessidades especiais tiveram algumas dificuldades para acompanhar as aulas remotas. Dentre elas foram destacadas: falta de concentração, crises de ansiedade e o não querer assistir aulas de forma remota. Portanto, eles destacaram a importância do acompanhamento destes estudantes por parte dos pais e/

ou responsáveis e também da Escola.

Os entrevistados relataram que estão cientes das limitações de seus filhos e assumem a responsabilidade de acompanhá-los ou buscar ajuda para desenvolver as atividades propostas pela escola. Afirmam, na sua totalidade, que o profissional do atendimento educacional especializado da escola está sempre presente.

Referências

ALONSO, Daniela. **Os desafios da Educação inclusiva: foco nas redes de apoio**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/554/os-desafios-da-educacao-inclusiva-foco-nas-redes-de-apoio>. Acesso em 24 de julho de 2021, Juazeiro do Norte, CE.

BRASIL. Lei no 11.788, de 25 de setembro de 2008. 2008a. Disponível em: . Acesso em: 6 set. 2016.

FOGAÇA, Jennifer. **Ensino de química para formar cidadãos**. Disponível em <https://educador.brasilescola.uol.com.br/trabalho-docente/ensino-quimica-para-formar-cidadaos.htm>. Acesso em 24 de maio de 2021.

FOGAÇA, Jennifer. **Educação inclusiva**. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/trabalho-docente/educacao-inclusiva.htm>. Acesso em 24 de maio de 2021

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **A Didática e as exigências do processo de escolarização**: formação cultural e científica e demandas das práticas socioculturais. São Paulo: Cortez, 1994.

ROGALSKI, S. M. **Histórico do surgimento da educação especial**. v. 5, n. 12, 2010

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **RESOLUÇÃO N° 4, DE 2 DE OUTUBRO DE 2009**.

JAKUBOWICZ, Débora Salles Civitarese. **A Educação de estudantes com deficiência em tempos de pandemia**. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/a-educacao-de-estudantes-com-deficiencia-em-tempos-de-pandemia/>. Acesso em 18 de setembro de 2021, Juazeiro do Norte, CE.

5

DOIS LADOS OU UM SÓ?

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DA CIDADE DE IGUATU/CE

João Dheison Freitas Pinheiro
Antonio Emanuel Martins Vieira

Introdução

A educação inclusiva como é conhecida hoje teve influência de todo um processo, ocorrido ao longo do tempo, contando com o desenvolvimento das políticas educacionais referentes a essa modalidade. Atualmente, “[...] observa-se a grande discussão que ocorre sobre o processo de inclusão nas escolas, igualmente percebe-se o grande número de matrículas de crianças com necessidades educacionais especiais que ingressam no ensino regular.” (CAMARGO, SOFFA e MARKOWICZ, 2017, p. 6832).

Nesse sentido, vários desafios e barreiras são enfrentadas pelos alunos com deficiência que se matriculam no ensino regular público. Segundo Mendonça (2013, p. 5),

“A Educação Inclusiva é uma modalidade de educação que desafia educadores, pais, alunos com deficiências e demais profissionais ligados à educação. Ela desafia a escola a ensinar a todos, adequando-se diante das necessidades de seu alunado, de forma que não só favoreça a permanênciadestes, mas colabora (sic) efetivamente para que a aprendizagem se efetive comqualidade, num ambiente escolar regular onde não há diferenças”.

No que se refere à educação inclusiva, é evidente que existem distinções significativas nas instituições públicas, onde os alunos, as estruturas físicas, os equipamentos e os profissionais são diferentes. A relevância do texto se configura na visão das diferentes pessoas que vivenciam a educação inclusiva e sentem na pele as barreiras que ainda encontram-se tão presentes na realidade escolar. Desse modo, serve como um porta-voz para essas pessoas, além de trazer reflexões aos leitores e às comunidades escolares das instituições.

Novos olhares à educação especial

Nem sempre a educação inclusiva dignificou um direito para a pessoa com deficiência. Segundo Rodrigues e Lima (2017, p. 23), “[...] na antiguidade, a Bíblia menciona “o diferente” ao cego, ao manco e ao leproso, como sendo pedintes ou rejeitados, vistos através do medo que “a doença” representava, e também, amaldiçoados pelos deuses.”

Shimazaki e Mori (1993, p. 32) também trazem a ideia de não aceitação dos povos antigos em relação às pessoas com deficiência, quando dizem que “a maioria das tribos eram nômades e acabavam abandonando idosos, doentes e os deficientes, porque essas pessoas geralmente não conseguiam acompanhar o ritmo de caminhadas do grupo.”

No Brasil, os séculos XVII e XVIII foram marcados pela exclusão e rejeição dessas pessoas, principalmente em relação às instituições e à sociedade. No país não era discutido sobre a inclusão, sobre a inserção e nem sobre os direitos dessas pessoas na sociedade.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p. 6) traz um resgate histórico importante da educação especial no Brasil, datada desde a época do império “[...] com a criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, atual Instituto Benjamin Constant -IBC, e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, atual Instituto Nacional de Educação dos Surdos, ambos no Rio de Janeiro.

É importante lembrar que a educação especial é diferente da educação inclusiva, sendo a primeira voltada especificamente ao ensino da pessoa com deficiência, e a segunda, voltada a todos os alunos, com ou sem deficiência. Uma não vem para anular a outra, muito pelo contrário, a educação especial deve estar presente nas propostas pedagógicas das escolas, por isso, há a importância de se falar inicialmente da educação especial para uma melhor compreensão da educação inclusiva.

Por muitos anos, predominaram as instituições que separavam as pessoas com deficiência das demais, ou seja, possuíam caráter segregatório. De acordo com Shimazaki e Mori (apud CARMO, 1991),

“Os deficientes continuam discriminados, marginalizados e excluídos da sociedade e da família e atendidos

por instituições cuja filosofia era mais assistencialista, filantrópica e segregacionista, a preocupação era mais assistencial do que educativa. Eram instituições voluntárias, em sua maioria religiosas, tinham permissão do governo, mas sem nenhum outro tipo de ajuda”.

Com o passar dos anos, novos olhares são voltados à educação especial. O decreto que estabelece a implementação de um sistema de educação fundamentado na perspectiva de um novo modelo de ensino com ênfase num cenário de educação inclusiva foi proposto no ano de 1994 em uma assembleia na Espanha e que passou a defender a “educação para todos”. (OLIVEIRA; LEITE, 2011)

A partir desse momento, várias mudanças no currículo e na preparação de profissionais ligados à educação foram necessárias. No Brasil, a implementação de políticas públicas que tinham como objetivo propor mudanças no currículo, na formação, na organização da escola, nas metodologias abordadas e na ambientação, fizeram presentes com o objetivo de garantir o espaço comum para todos os estudantes (OLIVEIRA; LEITE, 2011).

De acordo com Silva e Aranha (2005), a discussão sobre a implementação de políticas que defendam a educação inclusiva se torna mais complexa quando é notado que de fato uma mudança de paradigma deve haver dentro das escolas e também na formação profissional dos professores. A adoção de novas formas de ensino pode colapsar com um modelo tradicional que tem em sua estrutura abordagens segregativas e excludentes.

É necessário que os profissionais sejam acolhedores e que busquem sempre trazer equidade e qualidade de ensino de forma a promover a inclusão em todos os setores da escola. Para Saviani (1991), é dever da escola promover a todos os alunos o conhecimento elaborado e sistematizado. Nesse contexto, como uma instituição poderia pensar formas e estratégias de garantir que esse conhecimento chegue até alunos com

deficiência?

A escola, além de trazer o conhecimento sistematizado, também exerce influência na convivência social (SILVA; ARANHA, 2005). É importante ressaltar que não apenas os conteúdos são relevantes, mas também as atividades extracurriculares e o acompanhamento dos estudantes.

A reestruturação da escola deve ocorrer de tal forma que o acolhimento dos estudantes influencie diretamente nos resultados positivos do processo de ensino e aprendizagem. Para isso, diversos estudiosos sugeriram a adaptação de formas de ensino que visam ao desenvolvimento dos alunos em sala de aula. Uma dessas formas de ensino é a tutoria de pares que enfatiza o auxílio mútuo na aprendizagem dos conteúdos acadêmicos (FERNANDES; COSTA, 2015).

Além dessas discussões sobre currículo, metodologias e formação de profissionais, também é importante ressaltar a importância de se compreender o modelo pedagógico das instituições e discutir como cada escola fundamenta seu preparo para receber alunos com deficiência, como o estado e o governo fornecem verba e a atenção necessária para esse público, e, o mais importante, como o projeto pedagógico da escola consegue abranger de fato esse determinado público.

Os institutos federais de educação, ciência e tecnologia são instituições criadas com o intuito de proporcionar ao estudante experiência tanto na área técnica como na área acadêmica e, em alguns estados, como no Ceará, os institutos federais foram implantados em localidades onde funcionavam escolas agrícolas.

Diante disso, foi necessário que algumas formas de transmissão de conhecimento fossem alteradas. O ensino tecnológico teve que se adequar ao contexto de trabalho e convivência social, e muitas formas de ensino tiveram de ser mudadas ao longo dos anos (SILVA; PLETSCHE, 2010).

Vale lembrar que o ensino profissionalizante, inicialmente, foi criado para públicos carentes, com a ideia de profissionalizar os jovens, geralmente na prática de trabalhos manuais para que eles conseguissem contribuir para a força de trabalho do País. A ideia de trabalho agrícola foi enraizada na sociedade como uma forma de trabalho destinada a públicos pobres e com conhecimento limitado, sendo apenas capazes de exercer aquela função, e muito disso se deu pelo fato de escolas profissionalizantes apresentarem um modelo de educação segregacionista (SILVA; PLETSCHE, 2010).

Os alunos pobres e carentes eram conduzidos ao ensino técnico enquanto os alunos com melhores condições financeiras podiam frequentar o ginásio e prosseguir com seus estudos. Em 1971, a Lei de Diretrizes e Base da Educação - LDB apresentou a lei que exigia a todos os públicos o 2º grau completo, alegando que esta mudança contribuiria significativamente para a economia do País, já que facilitaria para a habilitação profissional (SILVA; PLETSCHE, 2010).

Nos últimos anos, houve avanços positivos e as políticas de inclusão foram implementadas em todas as escolas do País. Nos institutos federais, além do ensino técnico que está vinculado ao ensino médio, existe também o ensino subsequente para públicos que já concluíram o ensino médio e buscam uma especialização técnica. Nesse cenário, estudos relataram que a presença de estudantes com deficiências é quase inexpressiva e isso traz uma discussão importante a respeito da implementação de políticas de inclusão nas instituições federais (SILVA; PLETSCHE, 2010).

As escolas estaduais contemplam um ensino com uma visão diferente das escolas técnicas profissionalizantes e, nos últimos anos, estas escolas implementaram o modelo de escola em tempo integral e trouxeram aos estudantes a oportunidade de ter um contato maior com a escola e desenvolver suas competências e seu conhecimento. Algumas escolas do

estado não adotaram o modelo de ensino em tempo integral e ainda funcionam em meio período.

O Ceará foi um dos primeiros estados a adotar estratégias de avaliação externa com a implementação do projeto estrutural que elaborava uma série de testes cognitivos e de conhecimento para alunos da 2° à 4° série do ensino fundamental (PASSONE; ARAÚJO, 2020).

De acordo com uma matéria publicada em 2015 pelo site da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC), a inclusão de alunos com deficiência no ensino regular tem se fortalecido nos últimos anos, sendo que, naquela época, havia 2.818 alunos incluídos, dos quais 52% eram alunos com deficiência intelectual, 25% estudantes com surdez, 17% com baixa visão e 6% distribuídos entre outras deficiências.

Em se tratando das adaptações arquitetônicas nos ambientes escolares, o

direito à acessibilidade deve ser garantido em todas as instituições que ofertam a educação inclusiva. Nesse contexto, a acessibilidade se torna um direito universal a todas as pessoas e algo de fundamental importância para a educação inclusiva (CAETANO, *et al* 2017).

A análise das barreiras arquitetônicas que estão presentes nas instituições de ensino bem como as estratégias para superação de tais obstáculos fazem parte do processo de adaptação das instituições à acessibilidade escolar. Tais obstáculos foram discutidos durante a elaboração das normas que enfatizam a redução de tais barreiras (AGUIAR, 2015). Para que estudantes com necessidades especiais sejam contemplados com uma educação de qualidade, a estrutura escolar deve ser planejada tanto quanto a formação dos profissionais, uma vez que o ambiente deve ser, de fato, agradável para o estudante.

Métodos

A pesquisa foi efetuada por meio do Google Forms. No questionário aplicado havia quatro questões, sendo as três primeiras fechadas e a última aberta. Foram entrevistados 7 sujeitos de cada instituição, dentre eles, professores da área da educação inclusiva¹, gestores², alunos com deficiência³ e representantes do NAPNE⁴.

Os campos da pesquisa foram o IFCE e a Escola Governador Aduino Bezerra.

O questionário foi aplicado na primeira escola com três professores, três pessoas

do NAPNE e um aluno com deficiência; na segunda, a pesquisa foi realizada com três professores, dois gestores e dois alunos com deficiência.

Na análise e interpretação dos dados, após a aplicação do questionário, foram separadas as respostas por escola e organizadas em gráficos por tipo de perguntas, através do google planilhas. Tabuladas as informações e com as respostas a última questão, que era aberta, foi feita a discussão e a análise comparativa entre as duas escolas.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos trouxeram luz sobre como acontece a educação inclusiva em cada instituição. Foi possível identificar a presença das barreiras arquitetônicas e atitudinais, como também foi possível observar pontos positivos desse atendimento.

A pergunta número 01 trouxe este questionamento: **Como você classifica/considera a Educação Inclusiva na escola que (sic) você trabalha/estuda?** No IFCE/ Campus Iguatu 85,7 % dos entrevistados consideraram boa e apenas 14,3% consideraram ruim; na E.E.M.

Governador Adauto Bezerra 71,4% dos entrevistados disseram que era boa, enquanto 28,6% disseram que era ruim. Em

ambas, os resultados para excelente e péssima não foram citados, conforme se vê nos gráficos 1 e 2.

Gráfico 01 - IFCE/ Campus Iguatu

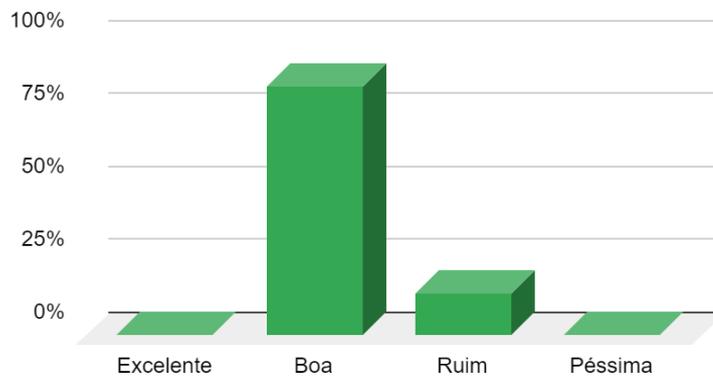
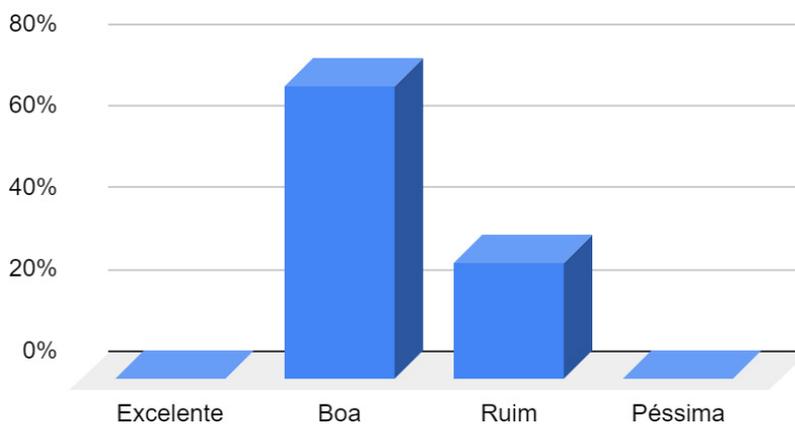


Gráfico 02 - E.E.M. Governador Adauto Bezerra



Na pergunta número 02 **Como você classifica/considera a adaptação arquitetônica em relação à educação inclusiva na sua escola?** os resultados foram os seguintes: No IFCE, 71,4% dos entrevistados consideraram ruim, 28,6% consideraram boa, enquanto os

resultados para excelente e péssima também não apareceram; na E.E.M. Governador Adauto Bezerra, 42,8% consideraram ruim, 42,8% consideraram boa e 14,3% consideraram ela péssima (vide gráficos 3 e 4).

Gráfico 03 - IFCE/ Campus Iguatu

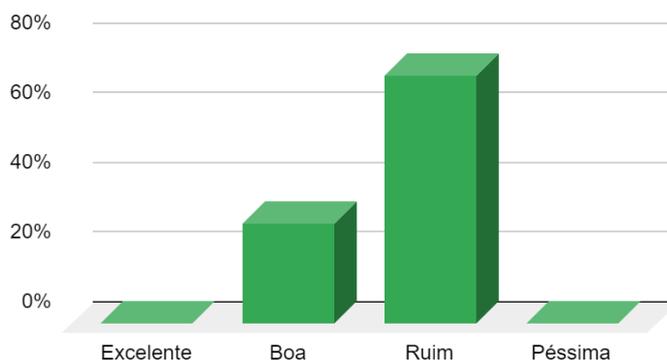
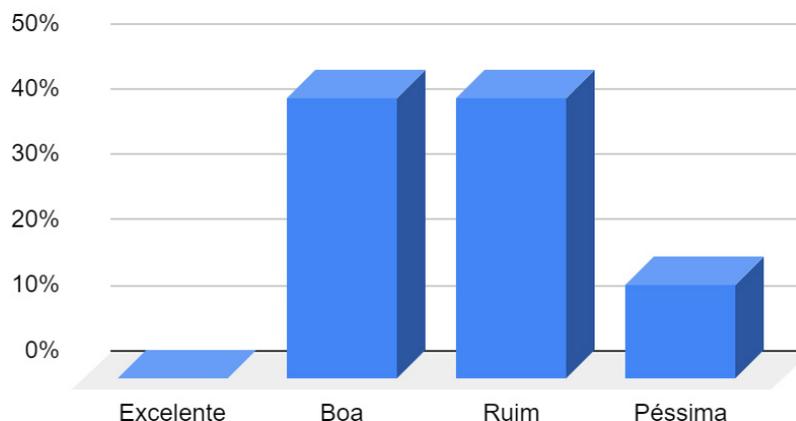


Gráfico 04 - E.E.M. Governador Adauto Bezerra



A terceira questão investigou o seguinte: **Como você classifica as atitudes e os comportamentos das pessoas diante da educação inclusiva e das pessoas com deficiência?** Os resultados foram semelhantes aos da primeira questão,

assim distribuídos: no IFCE, 85,7% consideraram boa, 14,3 ruim, enquanto na E.E.M. Governador Adauto Bezerra, 71,4% consideraram boa e 28,6% ruim, conforme exposto nos gráficos 5 e 6.

Gráfico 05 - IFCE/ Campus Iguatu

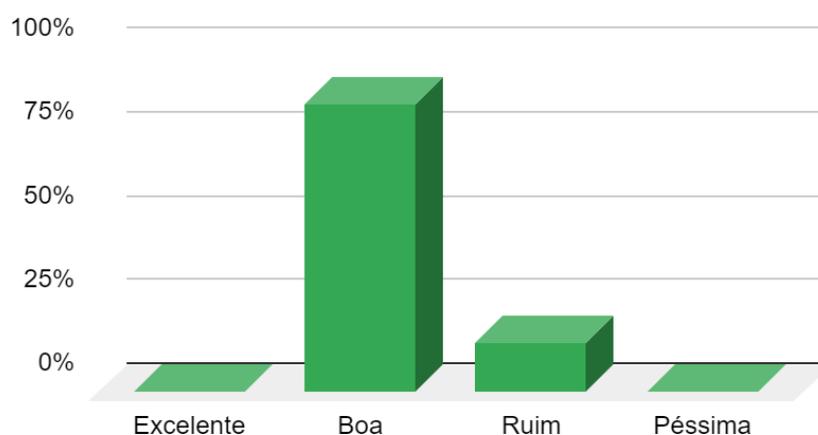
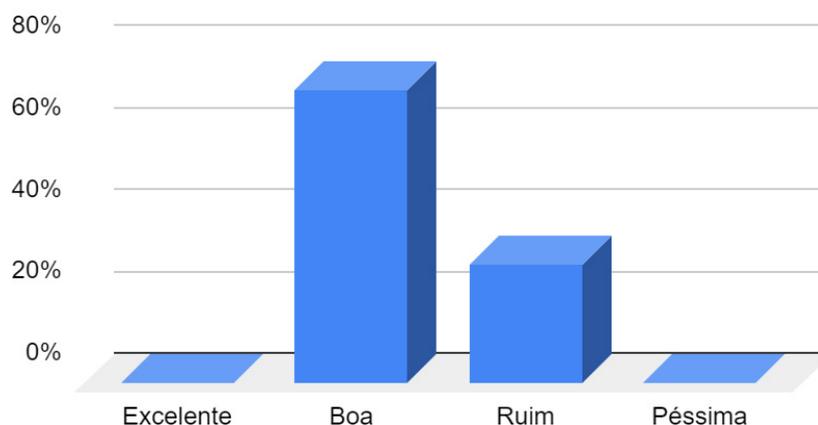


Gráfico 06 - E.E.M Governador Adauto Bezerra



A quarta questão era aberta e trouxe a seguinte redação: **Cite os pontos positivos e negativos em relação à educação inclusiva na sua escola.** Além de confirmar os dados obtidos nas questões fechadas, foi possível dar voz aos entrevistados e identificar alguns detalhes que não são explicitados pelas questões anteriores.

No IFCE uma Pessoa com Deficiência (PcD) que faz parte do NAPNE respondeu:

“Positivos: o instituto tem se mostrado aberto a diálogos sobre as demandas apontadas pelos estudantes com deficiência, depois de muita insistência conseguiram ônibus adaptados com plataformas. **Negativos:** Como não depende apenas da gestão Iguatu, o campus não avança nas adaptações arquitetônicas, mobiliárias, e por fim há servidores que ficam na zona de conforto contribuindo com as barreiras atitudinais”.

Ainda no IFCE, um dos professores da área da educação inclusiva afirmou:

“Ponto positivo: a maior parte dos servidores e dos estudantes possuem em relação às pessoas com deficiência. **Ponto negativo:** o campus não possui acessibilidade arquitetônica, nem comunicativa. Não há intérpretes de Libras, rampas de acessibilidade, piso tátil”.

Na Escola Governador Adauto Bezerra, um dos gestores fez as seguintes colocações:

“Pontos positivos: Sala multifuncional, Professores experiência para a educação inclusiva, rampas e banheiro adaptado. **Ponto negativo:** Falta de interesse por parte de alguns professores em fazerem atividades adaptadas”.

Uma professora da área da educação inclusiva diz:

“Os pontos positivos, são em relação a convivência dos alunos enquanto escola, são bem tratados, porém existem vários fatores de pontos negativos, como a acessibilidade na escola, não existe um planejamento adequado para essa acessibilidade principalmente para alunos cadeirantes, existe também uma grande dificuldade em relação às atividades adequadas para os mesmos. sinto também que falta da escola uma socialização, uma transparência desses alunos aos outros ditos “normais”, pois existe um tabu e preconceito partindo dos outros alunos, não em todos mais (sic) em parte”.

Não se pode negar que há uma relação entre os dados coletados nas questões fechadas e os relatos obtidos nas questões abertas; no entanto, existem algumas exceções. Os dados mostram que há uma significativa presença das barreiras arquitetônicas e as respostas da questão aberta descrevem que essas barreiras, de forma diferente, ocorrem na parte atitudinal. Os dados coletados nas questões fechadas mostram resultados positivos, no entanto, nas respostas da questão aberta, são citadas diversas barreiras atitudinais.

Considerações Finais

Em virtude do que foi exposto, pode-se perceber no decorrer das ações do PRP que a Educação Inclusiva ainda é desafiadora nas duas instituições. As barreiras arquitetônicas se fazem muito presentes, sendo pontuadas: falta de rampas, de piso tátil e de outros equipamentos, o que contribui para a existência e continuidade do problema.

No que se refere às barreiras atitudinais, apesar de alguns aspectos terem sido superados, no campo da pesquisa foram citados alguns fatores que ainda contribuem para a permanência dessas barreiras, tais como: servidores que ficam na zona de conforto e os preconceitos que partem de alguns estudantes.

Referências

AGUIAR, Vanderson Lima. A escola pública e o dilema da falta de acessibilidade: as barreiras arquitetônicas na escola Centro Educacional Raimundo Pereira- CERP. **XI Colóquio do museu pedagógico**, p. 2445-2459, outubro de 2015.

BRASIL. Ministério da educação. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria n. 555/2007, prorrogada pela Portaria n. 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília- Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em 30 de Agosto de 2021.

CAETANO, Áthyla. et al. Acessibilidade em ambiente escolar: identificação de barreiras arquitetônicas no campus Piúma do Instituto Federal do Espírito Santo. **Revista eixo**, Brasília v. 6, n. 2, p.26-31, julho-dezembro de 2017.

CAMARGO, Leticia Ferreto; SOFFA, Marilice Mugnaini; MARKOWICZ Daniel. **Perspectivas sobre a educação inclusiva: um desafio possível**. EDUCERE, 2017, Paraná, p. 6832-6843.

FERNANDES, Woquiton Lima; COSTA, Carolina Severino Lopes da. Possibilidades da tutoria de pares para estudantes com deficiência visual no ensino técnico e superior. **Bras.Ed, Marília**, vol. 21, N° 1, p. 39-56, janeiro-março 2015.

MENDONÇA, Ana Abadia dos Santos. Escola inclusiva: barreiras e desafios. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação**, Uberaba, v. 1, n.1, p. 4- 16, 2013.

OLIVEIRA, Maria Antunes de; LEITE, Lúcia Pereira de. Educação inclusiva: análise e intervenção em uma sala de recursos. **Paidéia**, São Paulo, vol. 21, N° 49, p. 197-205, maio-agosto de 2011.

PASSONE, Eric; ARAÚJO, Karlane Holanda. Dispositivo de avaliação educacional do ceará: a (in)visibilidade dos estudantes deficientes. **Cad. pesqui.**, São Paulo, v. 50, n. 175, p. 136-159, jan./mar. 2020.

RODRIGUES, Ana Paula Neves; LIMA, Cláudia Araújo de. A história da pessoa com deficiência e da educação especial em tempos de inclusão. **Revista Interterritórios**, Caruaru, Brasil, v. 3, N° 5, p. 2-33, 2017.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. São Paulo. 1991. Cortez, 1991.

SEDUC. **Ceará fortalece educação inclusiva na rede pública estadual**. SEDUC, 2015. Disponível em: <<https://www.seduc.ce.gov.br/2015/04/14/ceara-fortalece-educacao-inclusiva-na-rede-publica-estadual/>>. Acesso em 30 de agosto de 2021.

SHIMAZAKI, Elsa Midori; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. **Fundamentos da Educação Especial**. Atendimento Educacional Especializado no contexto da Educação Básica, v.1, p. 31-39, 1993.

SILVA, Isabelle Cristine Mendes da; PLETSCHE, Márcia Denise. A Política de “Educação Inclusiva” no Ensino Técnico-Profissional: Resultados de um Estudo de Caso. **Democratizar**, Rio de Janeiro, v. IV, n.1, p. 1-14, mai/ago 2010.

SILVA, Simone Siqueira da; ARANHA, Maria Salete Fábio. **Interação entre professora e alunos em salas de aula com proposta pedagógica de educação inclusiva**. Bras. Ed. Marília, vol. 11, N° 3, p. 373-394, setembro-dezembro 2005.

6

MÉTODOS DE TRABALHAR O ALUNO DISLÉXICO

DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO PAULINO DE ARAÚJO

Johnnata Luiz Silva Lino
José Pedro de Carvalho Alves da Silva
Renata Germano de Freitas
Samuel da Silva Alencar
Antonia Alves de Alencar

Introdução

A dislexia, antigamente, era um entrave para a educação, pois comprometia o aprendizado tanto da leitura quanto da escrita, pois as palavras manuscritas ou impressas se tornavam de difícil compreensão e, quanto à leitura, só acontecia por meio de soletrar. “Nas escolas, os gestores e professores descreviam que os alunos considerados inteligentes não sabiam ler, escrever e sua ortografia não estava de acordo com sua idade” (CAPOVILLA, 2015).

O presente texto se encontra pautado na necessidade de elucidar as problemáticas abordadas: por que tantas formações, debates e discussões sobre os alunos disléxicos e ainda existem professores com tantas dificuldades em reconhecer o problema? A indagação existe, pois o professor precisa exercer o papel de identificador da dislexia em sala de aula da sua significação, dos seus pontos fortes, para que possa melhorar as dificuldades apresentadas pelos alunos. Ressalta-se também a importância do papel do profissional da educação e o diagnóstico antecipado, para poder realizar a intervenção durante o processo educativo do disléxico.

A Dislexia - histórico

Pela primeira vez foi identificada por Berkman em 1881, o termo “dislexia” foi reconhecido em 1887 por Rudolf Berlin, um oftalmologista de Stuttgart, Alemanha. Usou o termo para mostrar um jovem que apresentava grande dificuldade no aprendizado da leitura e escrita, onde ao mesmo tempo em que apresentava habilidades intelectuais normais em todos os outros aspectos.

O físico britânico de Seaford, Inglaterra em 1896 publicou uma descrição de uma desordem específica de aprendizado na leitura no British Medical Journal, intitulado “Congenital Word Blindness”. O artigo descreve o caso de um menino de 14 anos de idade que não havia aprendido a ler, demonstrando, contudo, inteligência normal e

que realizava todas as atividades comuns de uma criança dessa idade.

Nas décadas de 1890 e início de 1900, James Hinshelwood, oftalmologista escocês, lançou uma série de artigos nos jornais médicos mostrando casos similares, entre eles uma monografia publicada em 1917 sobre Cegueira Verbal Congênita, caracterizada por uma deficiência no processamento verbal dos sons encontrados em pacientes com inteligência normal, porém apresentavam dificuldades para aprender a ler e escrever (CAPOVILLA, 2015).

Quem primeiro pesquisou e estudou a dislexia foi Sarnuei T. Orton (apud Farrell, 2014), um neurologista que trabalhou inicialmente em vítimas de traumatismos. Em 1925, ele conheceu o caso de um menino que não conseguia ler e que apresentava sintomas parecidos aos de algumas vítimas de traumatismo. Com isso, estudou as dificuldades de leitura e chegou à conclusão de que havia uma síndrome não correlacionada a traumatismos neurológicos que provocava a dificuldade no aprendizado da leitura. Chamou essa condição por *strephosymbolia* (com o significado de ‘símbolos invertidos’) baseado na especial característica dos disléxicos de inverter as letras, sílabas ou palavras, para descrever sua teoria a respeito de indivíduos com dislexia.

Tipos de Dislexia

As versões são diferentes de classificação da dislexia e das maneiras em que se subdivide de acordo com a visão de cada neurólogo, do psicólogo ou do professor. Internacionalmente, a melhor forma de classificação é: dislexia adquirida e dislexia do desenvolvimento.

A dislexia do desenvolvimento, também classificada como primária ou específica é conceituada com a inabilidade na aquisição completa da competência de leitura e de origem constitucional. Enquanto que a dislexia adquirida ou sintomática ocorre

Porém viu que a dificuldade em leitura da dislexia aparentemente não estava correlacionada com dificuldades estritamente visuais. Chegando a afirmar que na infância esses distúrbios estariam relacionados a um defeito no reconhecimento de orientação das letras e de sua sequência nas palavras, visto que a percepção visual e a orientação espacial de sujeitos disléxicos permanecem intactas. Orton acreditava que essa condição era causada por uma falha na laterização do cérebro e, levantou a hipótese de uma inadequada instalação da dominância lateral (teoria formulada por Broca em 1863). Também percebeu que, a escrita em espelho seria explicada por uma luta ou conflito entre os dois hemisférios, em função da predominância e, então, postulou a mesma explicação para o atraso na linguagem e gagueira.

A hipótese referente à especialização dos hemisférios cerebrais de Orton foi motivo de outros estudos póstumos na década de 1980 e 1990, estabelecendo que o lado esquerdo da pia num temporale, uma região cerebral associada ao processamento da linguagem é fisicamente maior que a região direita nos cérebros de pessoas não disléxicas. As pessoas disléxicas, essas regiões são simétricas ou mesmo ligeiramente maior no lado direito do cérebro.

de acordo com as habilidades de leitura já desempenhadas e, que são perdidas por motivo da lesão cerebral.

A dislexia adquirida se encontra subdivididas em: dislexias periféricas e centrais. Na dislexia periférica, a lesão localiza-se no sistema de análise visual, se tornando difícil a percepção das letras. “A dislexia central é retratada pelo comprometimento do sistema de análise visual e, vem sendo alterado em parte de uma das rotas, fonológicas ou lexical ou em ambas” (MALUF, 2017).

A dislexia do desenvolvimento, tem várias maneiras de classificação: como o modelo de Dupla Rota, que é extraído de vários outros, principalmente nas áreas de consenso. Por meio deste modelo, foi possível conhecer e classificar as dislexias do desenvolvimento em: Dislexia fonológica ou sublexical, Dislexia lexical ou de superfície e Dislexia Mista.

A dislexia fonológica acontece diariamente problemas no conversor grafema-fonema e/ou em vincular os sons parciais em uma palavra completa. A rota lexical apresenta aceitável funcionamento nesses casos. Encontramos os problemas na leitura de palavras de baixa incidência, sílabas desconexas e pseudopalavras. Enquanto que as palavras familiares são lidas com razoável desempenho.

A dislexia lexical, apresenta dificuldade em operar, usa-se da via lexical. A rota fonológica está relativamente preservada. As dificuldades estão na leitura de palavras irregulares e, com isso a leitura é lenta, vacilante, silabada devido a necessidade de operar pela via fonológica.

A dislexia mista é caracterizada por meio dos problemas e, são focalizados em ambas as vias: fonológica e lexical. Na maioria das vezes são mais graves e, necessitam de maior empenho para atenuar as alterações. Conforme Ianhez (2012, p.26), a dislexia pode ser classificada em:

“Dislexia disfonética: dificuldades de percepção auditiva na análise e síntese de fonemas, dificuldades temporais, e nas percepções da sucessão e da duração (troca de fonemas – sons, grafemas – diferentes, dificuldades no reconhecimento e na leitura de palavras que não têm significado, alterações na ordem das letras e sílabas, omissões e acréscimos, maior dificuldade na escrita do que na leitura, substituições de palavras por sinônimos”.

Na dislexia disléxica é originada da dificuldade na percepção visual, além da percepção gestáltica, da análise e

da síntese de fonemas (leitura silábica, não consegue a síntese das palavras, a aglutinações e fragmentações de palavras também são ruins, troca muito por equivalentes fonéticos, apresenta muita dificuldade para a leitura do que para a escrita);

A Dislexia visual mostra a deficiência na percepção visual e, na coordenação viso motora (não consegue ver cognitivamente o fonema);

A Dislexia auditiva é mostrada na deficiência da percepção auditiva e, na memória auditiva (não consegue a audiabiliza cognitivamente do fonema).

As problemáticas que a dislexia apresenta é a repetência e evasão, pois se o problema não é identificado e acompanhado desde cedo, a criança não aprende a ler e escrever. A partir daí vem o desestímulo, a solidão, a vergonha, e implicações em sua conceituação e rebaixamento de sua autoestima, porque o aluno não tem mais o interesse em querer aprender, fica tão desmotivado que se acha incapaz e desprovido de recursos intelectuais necessários para a sua aprendizagem.

Os disléxicos tem uma conduta inapropriada em conviver com grupos, sempre se envolvendo em problemas de comportamento como: agressividade e o envolvimento com drogas. Confirma-se que as sequelas são exorbitantes em todos os momentos da vida. Inicia desde um distúrbio de leitura e escrita e, pode terminar em um problema que pode perdurar a vida toda, desde a depressão até o desvio de conduta.

A Dislexia fonológica (sublexical ou disfonética): é representada por uma dificuldade seletiva para operar a rota fonológica durante a leitura, apresentando, além da rota lexical não funcionar com frequência e, os problemas no conversor fonema-grafema e/ou no momento de organizar os sons parciais em uma palavra completa. As dificuldades fundamentais moram na leitura de palavras não-familiares, sílabas sem sentido

ou pseudopalavras, mostrando melhor desenvolvimento na leitura de palavras já familiarizadas. Pressupõe a essa via,

as dificuldades em tarefas de memória e consciência fonológica persistem. (MOOJEN apud ROTTA ,2016,)

O Processo De Aprendizagem Dos Disléxicos

O processo de aquisição da leitura e da escrita ocorre normalmente dentro e fora da escola. No ambiente familiar as crianças já tem aquele acesso a o universo construtor da linguagem escrita e falada, daí a precisão de estimular os familiares para se envolverem mais ainda

no processo e que seja acompanhado por ser gradativamente. Uma vez o processo interrompido ou desviado por motivo dos distúrbios de aprendizagem, seja os da sala de aula, vem prejudicar a perceber se é ou não a Dislexia.

A Aquisição da Leitura e da Escrita

O processo de aquisição da leitura e da escrita não se dá somente no ambiente escolar, pelo contrário, o ambiente escolar atua como uma espécie de organizador do processo de letramento, o qual se inicia no ambiente familiar e na comunidade que a criança pertence.

A alfabetização é um processo de construção de hipóteses sobre o funcionamento do sistema alfabético da escrita. Para aprender a ler e a escrever, o aluno precisa participar de situações que colocam a necessidade de refletir, transformando informações em conhecimento próprio e enfrentando desafios.

A inserção da criança no mundo da linguagem se faz por meio do diálogo, da conversa, seja na família ou em sua comunidade, antes mesmo de frequentar a escola. Coll e Teberoski (2020 p. 52), diz que: há muito tempo as pessoas utilizam a palavra para se comunicar. Os seres humanos começaram a falar por necessidade, pois. precisavam se comunicar e, a partir daí inventaram palavras para trocar ideias e desenvolver atitudes.

O tempo foi passando, a linguagem se tornando mais evoluída e mais complexa. As crianças, quando pequenas, aprendem a falar para conseguirem o que desejam e, entram em contato com os objetos e com as pessoas para se comunicarem. A necessidade de compreender o mundo que cerca faz com que elas

busquem se apropriar de um vocabulário cada vez maior para dar conta das suas perguntas. Além da aquisição de um vocabulário mais complexo, o diálogo e as conversas são atividades essenciais na vida delas, pois permitem que esta organize seu pensamento, auxiliando-a em seu desenvolvimento cognitivo.

A linguagem na forma oral, precede a forma escrita. É onde a criança vai percorrer o longo caminho descrito por Emília Ferreiro, psicóloga e pesquisadora e Ana Teberoski, pedagoga espanhola, onde diziam que cada fonema é representado por um grafema e, que um conjunto deles poderá formar uma palavra e, um conjunto de palavras com significados formarão uma frase, um texto e assim por diante. O caminho não é necessariamente nesta ordem, mas, a criança a partir do texto e do contexto, poderá concluir esta premissa da língua escrita. Para chegarem a uma conclusão do processo, diferentes educadores buscaram alternativas diversas, onde até hoje são bastante discutidas (NICO, 2014).

Para realizar uma leitura fluente e compreensiva é ainda necessário realizar automaticamente estas ações, isto é, sem atenção consciente e sem esforço. As crianças com dislexia embora falem utilizando palavras, sílabas e fonemas, não têm um conhecimento consciente destas unidades linguísticas, apresentam

um déficit a nível da consciência dos segmentos fonológicos da linguagem, um déficit fonológico.

As crianças que apresentam maiores riscos de futuras dificuldades na aprendizagem da leitura são as que na Educação Infantil, na Pré-Escola e no início do Ensino Fundamental apresentam dificuldades a nível da consciência silábica e fonêmica, da identificação das letras e dos sons que lhes correspondem, do

objetivo da leitura e que têm uma linguagem oral e um vocabulário pobre.

Os fatores motivacionais são muito importantes no desenvolvimento da capacidade leitora dado que a melhoria desta competência está altamente relacionada com o querer, com a vontade de persistir, embora as dificuldades sentidas e a não obtenção de resultados imediatos tenham forte influência na aquisição da leitura e também da escrita.

Métodos

Este trabalho iniciou com uma criteriosa seleção de literatura para elaborar fundamentação teórica, fichamentos e sínteses críticas. Foram coletados, também, dados acerca de como os professores das séries iniciais trabalham

com o aluno disléxico na escola de Ensino Fundamental João Paulino de Araújo, através de uma entrevista semiestruturada e, conseqüentemente, foi feita a análise dos resultados e reflexão acerca deles.

Resultados e Discussões

Nos resultados e discussões será apresentado perguntas e respostas que nos levam a um embasamento melhor da pesquisa. A primeira pergunta foi: quais as maiores dificuldades de ensinar um aluno com dislexia?

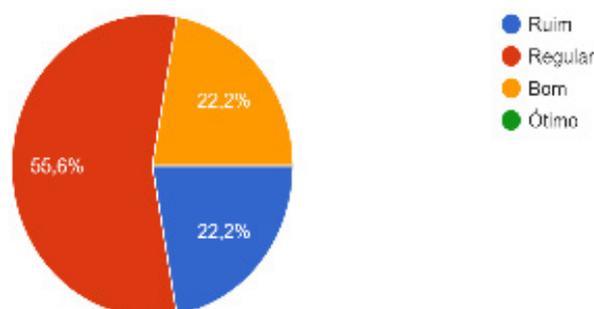
- Acompanhamento, dedicação e apoio pedagógico (P1);
- Carência de recursos didáticos (P2);

- O acompanhamento dos pais em prosseguir o trabalho em casa (P3);
- Falta de recursos adequados (P4)
- Materiais lúdicos para que possa trabalhar com esse aluno para chamar atenção. (P5)

Com a segunda pergunta queríamos saber: Os recursos dados pela escola são suficientes para melhorar a assistência ao aluno e ao professor?

GRÁFICO 01

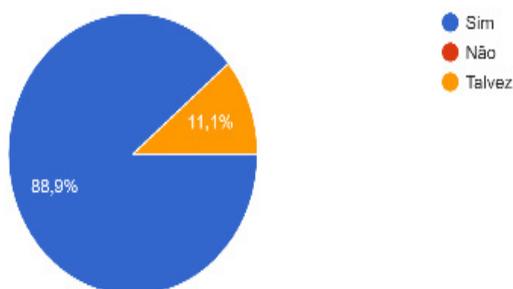
Os recursos dados são suficientes para a melhor assistência ao aluno e ao professor?
9 respostas



Eis a terceira pergunta: Os recursos lúdicos auxiliam no ensino e na aprendizagem do aluno disléxico?

GRÁFICO 02

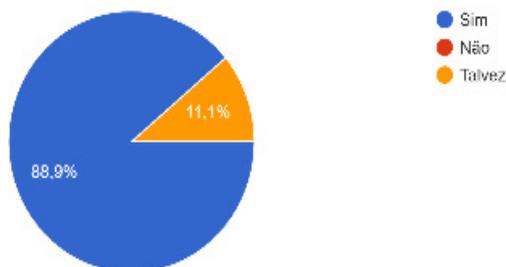
Recursos lúdicos auxiliam no ensino-aprendizagem do aluno disléxico?
9 respostas



E aqui a quarta pergunta: Os recursos lúdicos auxiliam no ensino-aprendizagem do aluno disléxico?

GRÁFICO 03

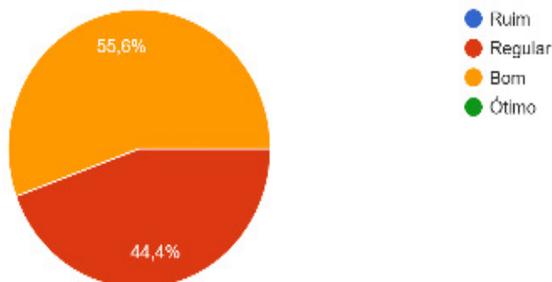
Recursos lúdicos auxiliam no ensino-aprendizagem do aluno disléxico?
9 respostas



A quinta diz: Qual seu nível de conhecimento sobre a problemática em si?

GRÁFICO 04

Qual o seu nível conhecimento sobre a problemática em si?
9 respostas



Considerações Finais

O processo de aprendizagem não é um fenômeno simples, muito pelo contrário, é um processo complexo.

A cada instante os educadores são pegos de surpresas com as eventualidades que ocorrem nos processos de aprendizagem. As diversas situações com alunos disléxicos acontecem e, necessitam serem observadas os procedimentos da construção do conhecimento que tem se tornado mais notório no ensino fundamental I e II, onde o aluno se encontra no processo de aprendizagem, além da busca de novos conhecimentos para si, ou seja, buscar algo diferente como aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a conhecer.

Faz-se necessário que todos que estejam envolvidos no processo de aprendizagem tenham consciência de que uma criança, a qualquer momento, pode apresentar problemas e, se não forem cuidados e reparados, ela poderá perder anos de sua vida e não serem mais recuperados. A intervenção precoce é fundamental na recuperação dos leitores disléxicos. Alguns sinais podem indicar as futuras dificuldades. Se forem observados pelos pais e/ou professores, estes

devem procurar uma avaliação especializada para que façam uma intervenção e um acompanhamento que venha a ajudá-los.

Não só a família como todos da escola precisam ficar atentos aos sinais que apontem os problemas a serem solucionados. A formação do docente é necessária para que ele tenha um conhecimento prévio e, faça o diagnóstico e as intervenções pedagógicas. Ensinar criança com dislexia se faz necessário conhecer os processos educacionais e, estar aberto para o trabalho com as diferenças, ou seja, tem que se doar para se obter um bom resultado.

O que não pode acontecer é chamar de dislexia toda e qualquer dificuldade ligada à leitura e/ou a escrita. Pois outras dificuldades de aprendizagens podem ter por base problemas emocionais, algum déficit auditivo, um déficit visual ou uma inadaptação ao método pedagógico, e/ou ainda possíveis falhas no processo de alfabetização causadas por má prática pedagógica e alguns confundem também com a dislexia. Metodologia inadequada também causa danos no processo de aprendizagem.

Referências

- BAUREN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: ed. 70, 2020.
- CAPOVILLA, A. G. S. **Dislexia do desenvolvimento: definição, intervenção e prevenção**. 20 ed. São Paulo; Cortez, 2015.
- COLL, C. J. TEBEROSKI, A. **Aprendendo português**. São Paulo: Ática, 2020.
- IANHEZ, Maria Eugênia e NICO, Maria Ângela. **Nem sempre é o que parece: como enfrentar a dislexia e os fracassos escolares**. São Paulo: Elsevier, 2012
- MALUF, M. I. **Afinal o que é dislexia?** 2ª ed, Porto Alegre: Artes Médicas, 2017
- NICO, M. A. **Métodos de alfabetização e a dislexia**. 3ª ed, Minas Gerais: Artes Médicas, 2014
- ROTTA, Newra Tellecha [et al.] **Transtornos da Aprendizagem: Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006
- SILVA, M. F. M. C. **Dificuldades de aprendizagem**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2015.

7

CARTOGRAFIA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE MA- PAS PARA PESSOAS COM DALTONIS-

MO

Antônio Elian Vitor de Oliveira
Cilliany de Lavor Alves
Fernanda Sampaio Oliveira
Francisca Tauana Barbosa de Sousa
Maria Débora Bezerra de Souza
Werbet Alves de Almeida
Rosani de Lima Domiciano

Introdução

A Cartografia está intimamente ligada às mais diversas colorações. Na produção de mapas, faz-se necessário o uso das cores para representar os fenômenos, possibilitando que diversos temas sejam abordados em um só mapa. Cada cor representa uma variação, sendo chamada de variável visual. Os mapas corocromáticos, por exemplo, são usados para representações de áreas onde há a ocorrência de algum evento (ARCHELA e THÉRY, 2008). Cada rubrica da legenda é definida por uma cor específica, que é aplicada sobre toda a região onde o fenômeno acontece, permitindo, em tese, uma leitura simples e facilitada do mapa (MARTINELLI E GRAÇA, 2013).

Existem também os mapas cloropléticos, nos quais a colocação varia do claro para o escuro, a exemplo dos mapas de vegetação, representados, na maioria das vezes, pelo verde; quando a vegetação é mais densa se configura um verde mais escuro e quando é mais dispersa é representada por um verde mais claro. Outro exemplo são os mapas batimétricos, nos quais o azul representando a água vai escurecendo na medida em que a profundidade vai aumentando. No entanto, o texto da Cartografia restringe o entendimento das pessoas que portam algum tipo de dificuldade em discernir cores.

Daltonismo

O daltonismo é uma deficiência visual em que o indivíduo não é capaz de reconhecer e diferenciar algumas cores específicas. Essa deficiência está associada ao

mal funcionamento dos cones da retina. Nos indivíduos “normais” são chamados tricromatas (pelo pleno funcionamento dos três cones), mas existem também os tricromatas anômalos, os dicromatas e os monocromatas. Como destaca Pereira (2017):

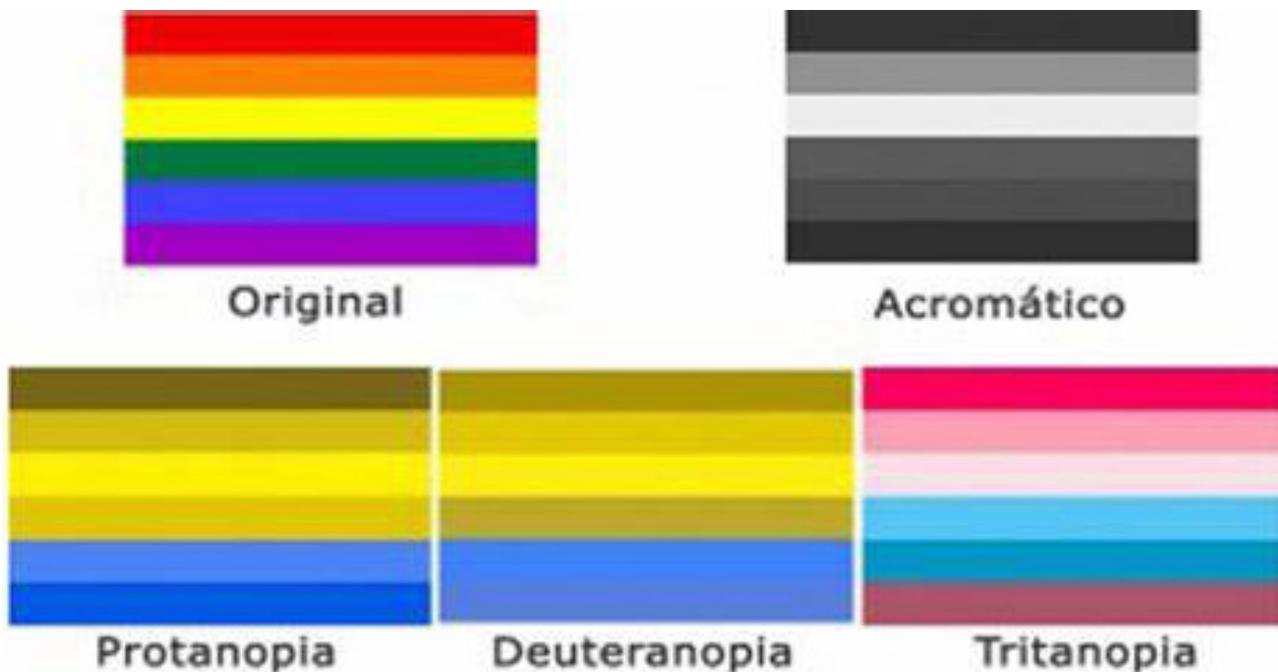
“O daltonismo é a incapacidade ou diminuição da capacidade de ver a cor ou perceber as diferenças de cor em condições normais de iluminação. O daltônico é o indivíduo que padece de daltonismo, ou seja, significa que é incapaz ou tem dificuldade em distinguir as diferenças de cor. Por este motivo, a visão de um daltônico é, muitas vezes, apelidada de “cegueira para cores” ou “deficiência de visão das cores,”

Conforme Farina (2016, p.50), “a razão pela qual essa deficiência atinge mais homens do que mulheres, se dá

pela explicação genética, a qual o gene hereditário do Daltonismo está ligado diretamente ao cromossomo X”. Portanto, um homem só será daltônico quando herdar um gene para o daltonismo, a partir do cromossomo X anômalo da mãe, que pode ser daltônica ou apenas portadora do gene. Já a mulher só será daltônica quando herdar dois genes para o daltonismo, um em cada cromossomo X: um deles proveniente de seu pai, também daltônico, e outro proveniente de sua mãe, daltônica ou apenas portadora por herança recessiva ligado ao sexo.

O distúrbio recebeu este nome em homenagem ao químico John Dalton, que foi o primeiro a estudar as características desse distúrbio conforme mostra a Figura 1, existem três tipos de daltonismo: Protanopia; Deuteranopia; e Tritanopia.

Figura 1 – Tipos de daltonismo



Fonte: <https://periodicos.puc-rio.br>

O Protanopia é caracterizado pela diminuição ou ausência total do pigmento vermelho; no lugar dele, o indivíduo com o distúrbio pode enxergar tons de marrom, verde ou cinza ou

equipará-los.

Uma pessoa com Deuteranopia não é capaz de distinguir a cor verde; os tons vistos geralmente são puxados para o

marrom. Assim, quando ela observa uma árvore, enxerga tudo em apenas uma cor, com uma pequena diferença de tonalidade entre tronco e folhas.

Já o Tritanopia interfere na distinção e no reconhecimento das cores azul e amarelo; uma pessoa com este tipo de visão costuma confundir essas duas cores com tonalidades semelhantes, não

conseguindo distingui-las.

O daltonismo é causado na maioria das vezes por fatores hereditários, mas, em algumas condições, pode se desenvolver no organismo de pessoas com diabetes, Alzheimer, leucemia e anemia. Seus principais sintomas são a confusão entre as cores e a não distinção entre tonalidades semelhantes.

Métodos

No presente trabalho buscou-se identificar métodos que ajudam a proporcionar melhor entendimento e aprendizagem da cartografia para pessoas com deficiência advinda do daltonismo. Dessa forma, realizou-se um levantamento bibliográfico conforme realizações de atividades executadas no PRP nas escolas campo e, a partir de estudos sobre o campo cartográfico, mais especificamente dentro da esfera que diz respeito ao daltonismo. Ao final, foram listados e descritos alguns métodos considerados relevantes para

o processo de ensino e aprendizagem das pessoas daltônicas.

O levantamento se deu a partir dos estudos realizados por um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (UNESP), desenvolvendo um simulador que demonstra a visão de um daltônico. Com isso, pode-se compreender a dificuldade encontrada por daltônicos em diversas realidades, assim como pensar e difundir métodos de ensino cartográfico para tais indivíduos portadores dessa deficiência.

Resultados e Discussões

A importância de inserir as pessoas daltônicas na compreensão dos mapas vai muito além de uma necessidade para a Cartografia, estendendo-se para diversas atividades do cotidiano. Podemos imaginar as dificuldades que um dicromato deuteranopês (que tem dificuldades em discernir a cor verde)

irá ter no trânsito, por exemplo. Como irá conseguir distinguir placas, semáforos e como irá fazer uso dos mapas de GPS se estiver dirigindo?

Pensando nisso, um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (UNESP) desenvolveu um

trabalho relatando essas dificuldades, através de simuladores da visão que os

daltônicos teriam. A Figura 2 traz a representação dessas dificuldades.

Figura 2 – Rotas em diferentes graus e daltonismo



Figura 2. Mapas do sistema GARMIN *nivi* 3460 com a simulação da visão de cores do tricromata normal (a) para as visões de cores dos dicromatas protanope (b), deuteranope (c) e tritanope (d), utilizando o *Color Oracle*.

Fonte: Tonini (2016)

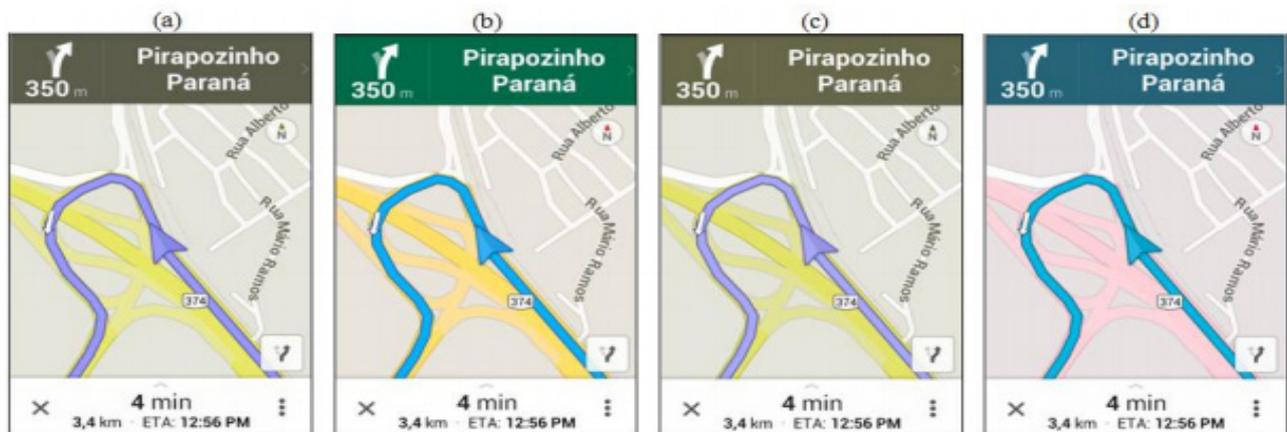


Figura 3. Mapas do sistema *Google Maps Navigation* com a simulação da visão de cores do tricromata normal (a) para as visões de cores dos dicromatas protanope (b), deuteranope (c) e tritanope (d), utilizando o *Color Oracle*.

Fonte: André Erlér

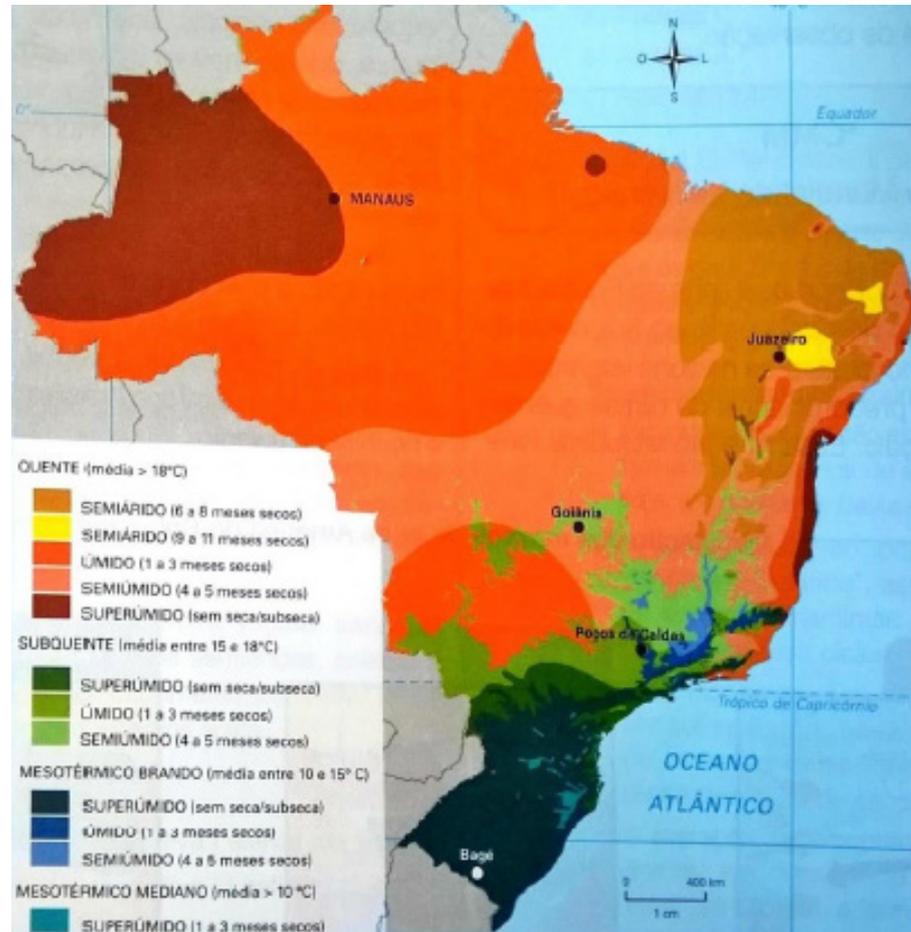
Tendo em vista as diferenças que o daltonismo apresenta, Tonini (2016), geógrafo que possui essa anomalia, selecionou alguns mapas para ler e percebeu que alguns ele conseguia ler perfeitamente; outros, tinha muita dificuldade e ignorava informações relevantes para a interpretação do produto. A partir disso, o autor aponta que os mapas podem ser compreendidos a partir e modelo produzidos

nos mesmos moldes, isso é, em todos os níveis (protanomalia, deuteranopia, tritanopia e anômalos tricromatas).

Um aspecto que pode driblar algumas dificuldades dos daltônicos são as memórias de algo já conhecido, como, por exemplo, saber os sinais de trânsito pela ordem (cima, meio, baixo), saber que as árvores são verdes, que o sol é amarelo etc. No caso da Cartografia,

conhecimento e prática dos mapas auxiliam sua interpretação, entretanto, em produções com temáticas novas a leitura torna-se comprometida, como no exemplo da Figura 3:

Figura 3 – Mapas sobre domínios morfoclimáticos e climas do Brasil.



Fonte: Tonini (2016)

Dessa forma, o autor explicita o quanto um conhecimento prévio do que já foi espacializado contribui para o discernimento das cores nas representações gráficas. Assim refere:

“Evidencia-se uma igualdade entre as cores que classificam o Domínio da Caatinga e o Domínio dos Mares de Morros, neste caso, ao se especializar as cores no território brasileiro, são visualizadas duas manchas de uma mesma cor. Ainda assim, devido ao conhecimento prévio do autor fica evidente qual mancha corresponde a Caatinga e qual mancha corresponde aos Mares de Morros... As cores que contemplam as classificações

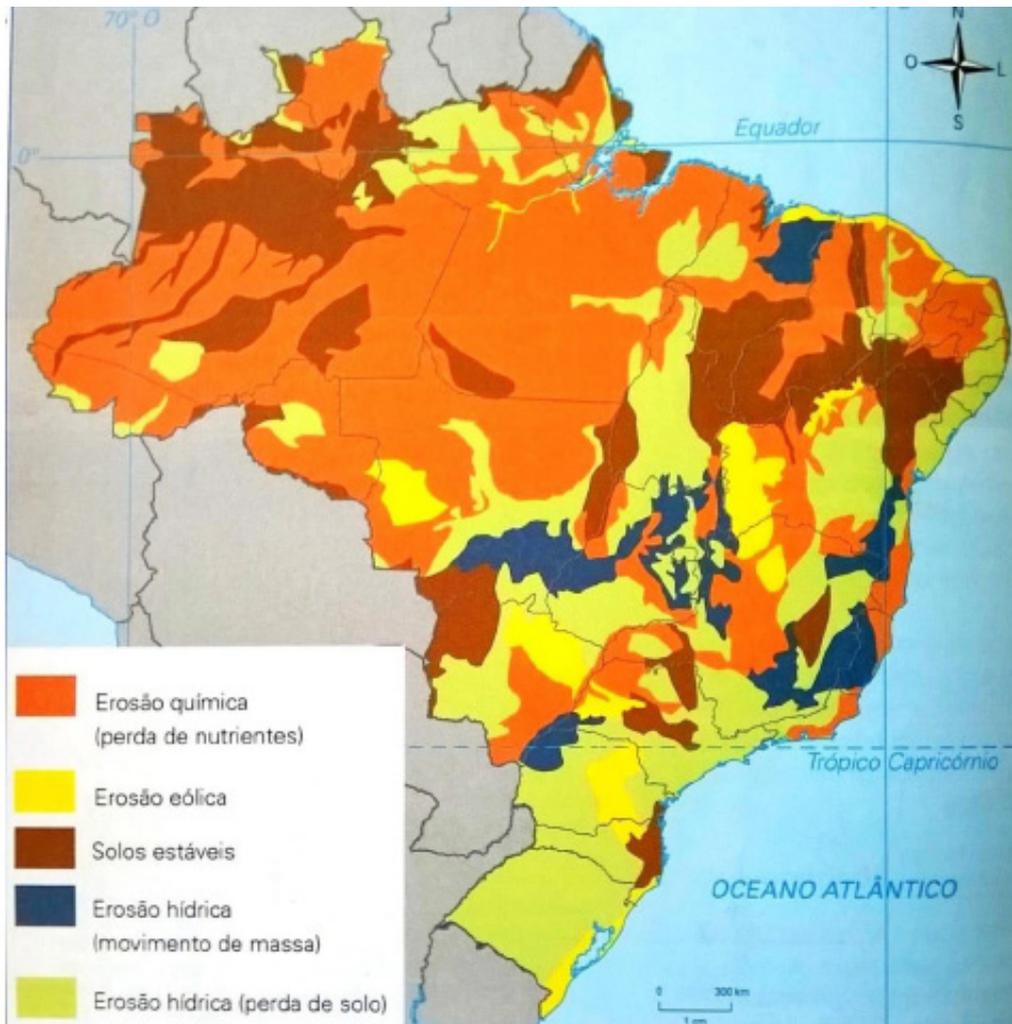
de Quente (Semiárido-6 a 8 meses secos); Quente (Úmido) e Subquente (Úmido) são idênticas. E aparentemente as três cores ocupam parte significativa do território brasileiro. Neste caso, o conhecimento prévio faz supor que a classificação Quente Úmido é a mancha do Norte brasileiro, o Quente (Semiárido) seria a parte do Nordeste, enquanto que (*sic*) a classificação Subquente Úmido seria a parte que contempla as proximidades do litoral do Sudeste e uma mancha mais significativa correspondente ao território do Mato Grosso do Sul (TONINI, 2016, p. 32-33).”

No mapa da Figura 4, a escolha das

cores divergiu do daltonismo do portador. Alguns daltônicos conseguem discernir facilmente as tonalidades que representam os fenômenos em razão

da discrepância entre elas e de sua deficiência não apresentar dificuldades de discernir essas cores.

Figura 4 – Mapa de riscos de erosão no Brasil.



Fonte: Tonini (2016)

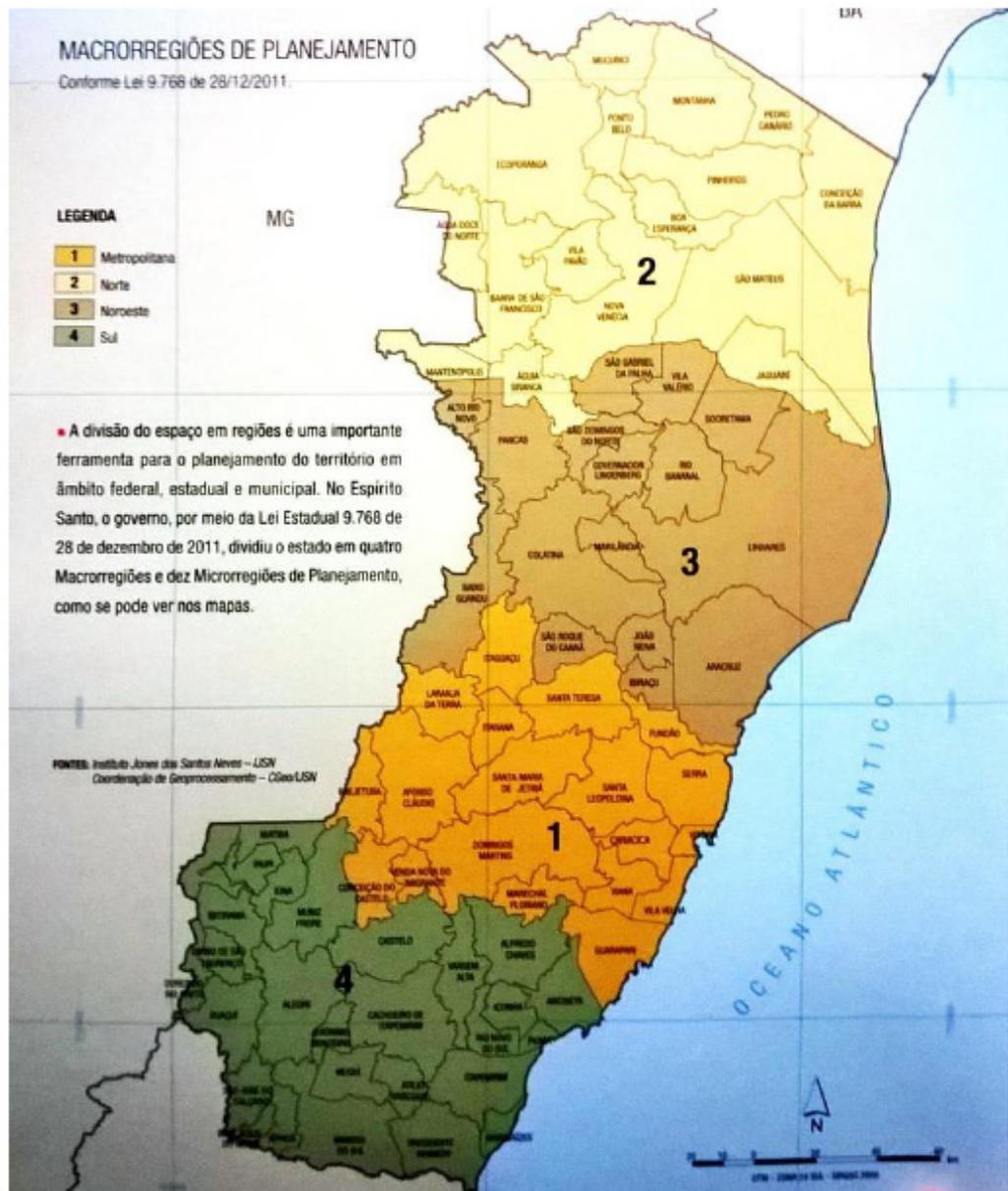
Uma saída para evitar confusão nesse campo seria a inserção dos números nos mapas, juntamente com as cores; em

alguns casos, duas cores são confundidas e isso causa o comprometimento da informação. Outra saída seria usar

os mapas de textura, representando as áreas com símbolos. Por exemplo, no mapa das regiões do Brasil, o Nordeste seria representado por pontos, o Sudeste por linhas. Entretanto, dependendo da

escala, essas hipóteses poderiam ser inviáveis. Vejamos o mapa da Figura 5, no qual se utilizam cores e números para facilitar sua compreensão.

Figura 5 – Mapa da Região Sul do Brasil



Fonte: Tonini (2016)

O uso da ferramenta Colorbrewer traz uma alternativa eficaz na escolha de cores de um mapa e a sua interface já é o próprio mapa, permitindo aos daltônicos escolhê-las de acordo com o que conseguir distinguir. Ao selecionar o botão

“diverging” que em tradução significa “divergente” e posteriormente o “colorblind safe” (“daltônico seguro” em português), o site reduzirá o jogo de cores de nove para apenas seis opções, das quais pelo menos duas serão interpretadas

pele leitor daltônico, dependendo do estágio em que estiver inserido.

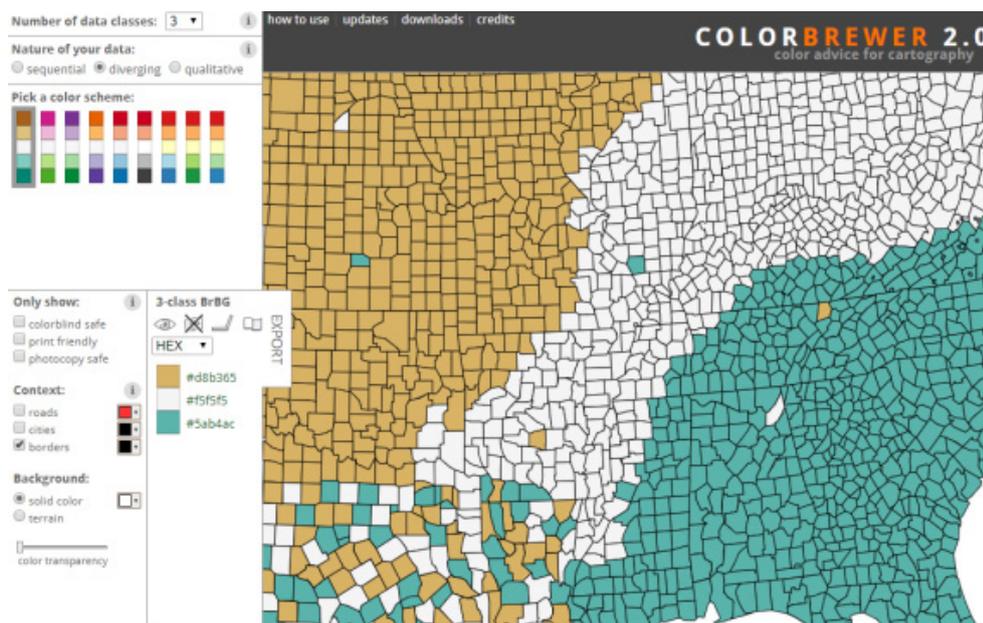
Para mensurarmos a praticidade da ferramenta, aplicamos o uso do software a um estudante com certo grau de daltonismo e ele conseguiu distinguir sem dificuldades as seis opções de cores restritas para daltônicos; com a opção “colorblind safe” desativada, ele distinguiu apenas sete das nove opções de coloração, tendo dificuldades nas outras duas.

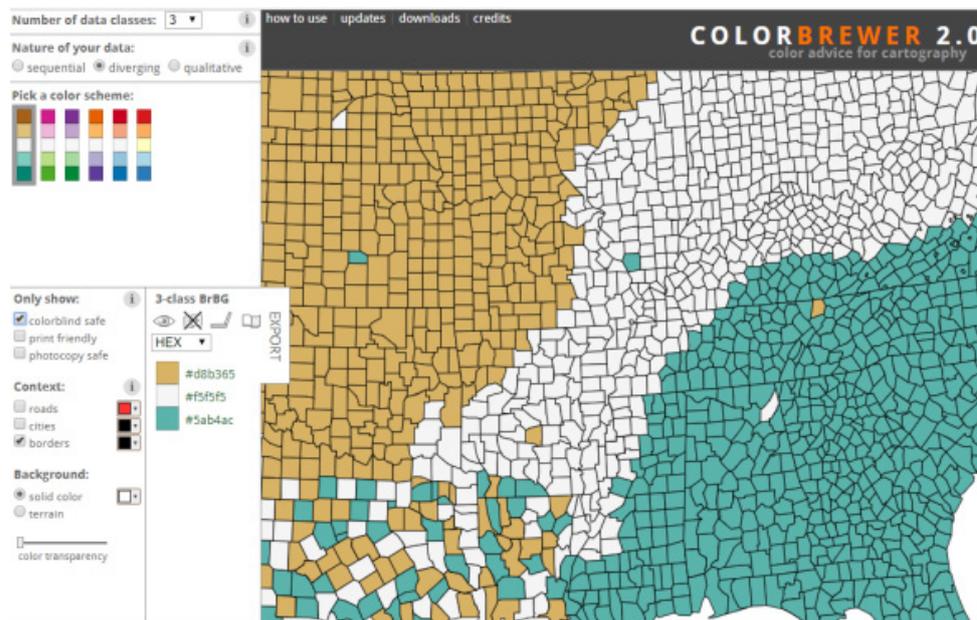
Essa ferramenta se manifesta como um importante mecanismo para auxiliar e permitir o entendimento por parte de qualquer leitor. Atualmente existem vários softwares, como ArcGIS, QGIS, SPRING, que são utilizados por qualquer pessoa para a produção de mapas das mais variadas temáticas e

formas; portanto, uma boa sugestão seria a aproximação entre a ferramenta Colorbrewer 2 e os softwares que produzem mapas, aderindo a eles o “ícone daltonismo”.

Entretanto, os mapas não são produzidos somente por esses softwares, mas também manualmente ou por meio de ferramentas de colorir, menos sofisticadas. Nesse caso, o autor do mapa deve estar ciente de que sua produção deve abarcar todos os leitores, inclusive os daltônicos dos diferentes tipos citados neste trabalho. Isso só será possível com uma maior divulgação acadêmica, midiática e na educação básica. O mapa da Figura 6, produzido a partir do software colorbrewer2, representa essa informação.

Figura 6 – Ferramenta Colorbrewer2





Considerações Finais

Após o estudo realizado, foi perceptível uma escassez de materiais teóricos sobre o assunto, justificando, assim, a necessidade de discorrer sobre o tema. Mesmo com dificuldade, foi possível, não só responder às perguntas que nortearam toda a pesquisa, mas também trazer metodologias e ferramentas que auxiliam na produção de materiais capazes de integrar esse público na leitura e interpretação cartográfica.

Conclui-se que existem, sim, alternativas eficazes para essa problemática e a “saída” para esse problema pode estar nas próprias cores, considerando-se o grau de daltonismo que o indivíduo possui, para, assim, identificar as cores com as quais ele tem a deficiência de captação. Dessa forma, realizamos e relatamos os produtos cartográficos para daltônicos, visando facilitar o acesso, conhecimento e a interpretação para essas pessoas. Alguns exemplos de mapas podem ser produzidos de forma simples, a partir da substituição das cores que causam confusão por outras tonalidades que não sigam a escala padrão “claro-escuro”.

Por fim, salientamos que o problema do daltonismo atinge mais de 4% da população mundial e é necessário que haja uma maior divulgação desse problema por parte das mídias, escolas e da academia, não só na Cartografia, mas em todas as áreas para incluir essas pessoas e não permitir que elas sejam prejudicadas.

Referências

DALTONISMO: sintomas, tratamentos e causas. **Minha vida**. Disponível em: <https://tecnoblog.net/247956/referencia-site-abnt-artigos/> Acesso em: 23/06/2021.

FARINA, Modesto; RODRIGUES, Maria Clotilde. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. 5a. Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2016

INÁCIO, V. C. G. Cor e emoção: **relação entre cores do vestuário e as emoções atribuídas às cores**. 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Design de Moda,

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2010.

MARTINELLI, M.; GRAÇA, A. J. S. **Cartografia Temática: Uma breve história repleta de inovações.** Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Cartografia, N° 67/4. 2015. p. 913-928.

OLIVEIRA, R. F.; Pugliesi, E. A.; Ramos, A. P. M.; Decanini, M. M. S., 2014. **Simulador de Visão de Cores para Aplicação na Cartografia: Da Visão Tricromata Normal para a Visão do Daltônico Dicromata.** In: V Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Olson, J. M.; Brewer, C. A. , 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Internacional da Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (Handicap): um manual de classificação das consequências das doenças.** Secretaria Nacional de Reabilitação: Lisboa, 1988.

PEREIRA, M. M. **Daltonismo, discromatopsia.** 2017. Disponível em: <https://www.saudebemestar.pt/pt/clinica/oftalmologia/daltonismo/>. Acesso em 02 junho. 2021

RIBEIRO, M. C. S. **As cores e a visão das cores.** 2011. 71 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Optometria em Ciências da Visão, Universidade da beira interior, 2011.

TEIXEIRA, F. L. F et al. Prevalência de discromatopsia congênita em estudantes do noroeste fluminense. **Revista Univap**, São José dos Campos, v.13, n. 24, p. 1-4, out. 2006.

TONINI, A. E. **A Expressão Da Cor: O Mapa e o Daltonismo.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.

TONINI, A. E.; FONTANA, D. T.; MORAES, M. E. N.; LYRIO, R. J. C.; SUANNO, S. B. **Daltonismo e o ensino de Geografia: um mapa que enxergue as diferenças.** Trabalho de Conclusão de Curso. Departamento de Educação, Política e Sociedade. Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, 2014. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/268406906/DALTONISMO-E-O-ENSINO-DE->

[GEOGRAFIA-UM-MAPA-QUE-ENXERGUE-AS-DIFERENCAS](https://pt.scribd.com/document/268406906/DALTONISMO-E-O-ENSINO-DE-)> Acesso em: 21 jun. 2021.

VESPUCCI, K. M. Daltônicos ao volante. **Revista trânsito.** São Paulo. Disponível em: http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/daltonicos_ao_volante.pdf Acesso em 02 de junho de 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

E chegamos até aqui...

Este livro tem a premissa de que todos os esforços em prol do ensino jamais serão em vão.

O Programa Residência Pedagógica leva o licenciando a viver, intensamente, os problemas e vislumbrar soluções para a contínua missão de educar, fomentar a aproximação do futuro docente com os alunos e alimentar o ciclo docente-discente-conhecimento para formar pessoas que educarão pessoas.

Ao mesmo tempo, o programa coloca o futuro professor em contato com o professor já em exercício, propiciando a troca de saberes e vivências.

No aspecto do uso da tecnologia, em sala de aula demonstrou-se que ainda há muito a percorrer, pois não basta ter acesso, há a necessidade do engajamento das tecnologias na aprendizagem, passando pela escolha dos instrumentos mais adequados para cada assunto abordado, encurtando o gap entre as tecnologias e a real assimilação do conhecimento. Importante salientar, que, afora ser ferramenta de ensino, a introdução de tecnologias permite uma educação mais inclusiva.

A educação inclusiva ainda é muito desafiadora, não só pelas barreiras arquitetônicas existentes, mas pelas barreiras atitudinais que, para serem superadas, requerem atenção constante ao problema. Isso, faz com que haja um olhar especial para interação com a família das pessoas com necessidades especiais.

Em suma, os diversos temas abordados, do uso de tecnologias ao ensino para pessoas com dificuldades de aprendizagem, passando pela educação inclusiva, o Programa de Residência Pedagógica, sedimentou a aproximação do futuro “professor” com a realidade do ambiente escolar, propiciando um olhar diferenciado sobre os problemas e, com certeza, sobre a melhor forma de enfrentá-los.

Prof. Dr. Joaquim Branco de Oliveira