

CONTRIBUIÇÕES DO DISPOSITIVO ORCAM MYEYE 2 PARA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA EDUCAÇÃO: um estudo no município de Santa Helena de Goiás

Andréia Silva Lopes¹

Diego Carvalho Viana²

Rosivânia da Silva Andrade³

RESUMO

O presente trabalho propõe uma reflexão acerca da inclusão de alunos com deficiência visual nas salas de aula do Ensino Médio. O trabalho tem como objetivo mostrar como o uso do dispositivo OrCam MyEye 2 melhorou a qualidade do ensino para os alunos com deficiência visual. Trata-se de um dispositivo revolucionário, ativado por voz, que se anexa, a praticamente, quaisquer óculos. Ele pode ler instantaneamente um texto de um livro, da tela de um *smartphone* ou de qualquer outra superfície, reconhecer rostos e ajudar a fazer compras sozinho. A metodologia de estudo foi a pesquisa documental, em que foram analisados documentos com as leis que amparam os alunos com deficiência visual, bem como a iniciativa do Governo do Estado de Goiás quanto a inserção de um óculo (dispositivo OrCam MyEye 2) que ajuda as crianças com deficiência visual a ler.

Palavras-chave: educação inclusiva. deficiência visual. Ensino Médio.

ABSTRACT

This paper proposes a reflection on the inclusion of students with visual impairment in high school classrooms. The work aims to show how the use of the device OrCam MyEye 2 improved the quality of teaching for students with visual impairment. It is a revolutionary, voice-activated device that attaches itself to virtually any pair of glasses. It can instantly read text from a book, a smartphone screen or any other surface, recognize faces and help you shop alone. The study methodology was documentary research, in which documents were analyzed with the laws that support students with visual impairment, as well as the initiative of the Government of the State of Goiás regarding the insertion of a glasses (device OrCam MyEye 2) that helps visually impaired children read.

Keywords: inclusive education. visual impairment. high school.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as escolas têm vivido um movimento que visa à ampliação do acesso ao ensino. Movimento esse que chamamos de inclusão escolar, em que a discussão principal é a importância de pessoas com deficiência conviverem com os demais alunos em um ensino regular. De acordo com a Declaração de Salamanca (1994), as principais diretrizes para uma

¹ Graduanda em Pedagogia Pelo Instituto Federal Goiano. E-mail: andreia.lopes@estudante.ifgoiano.edu.br

² Coorientador, Professor Doutor Diego Carvalho Viana, Licenciado em Pedagogia (Centro Paula Souza), Mestre em Ciências (UEMA), Doutor em Ciências (USP). E-mail: diego_carvalho_@hotmail.com

³ Orientadora, Professora Doutora Rosivânia da Silva Andrade, Licenciada em Química (IFPE), Mestre em Educação em Ciências e Matemática (UFPE), Doutora em Educação (UFSCar). E-mail: rosivania.andrade@ifg.edu.br

escola inclusiva estão relacionadas ao direito à educação, assim como na oportunidade que toda criança deve ter de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem. Além disso, é importante ressaltar que toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas.

A Declaração de Salamanca (1994) ainda resalta a importância da organização dos programas educacionais, assim como a implementação no sentido de considerar a diversidade de tais características e necessidades, sendo que os alunos com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, onde estarão inseridos dentro de uma pedagogia centrada na criança. Diante disso, as escolas regulares com orientação inclusiva contribuem com meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias, criando comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando a educação para todos.

Estão inseridos, nesse contexto, alunos com desenvolvimento atípico, estes que, considerando a realidade a qual vivemos no Brasil, têm o direito à educação garantido, mediante a matrícula no ensino comum e no atendimento educacional especializado. É válido salientar que essas conquistas surgiram a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB N° 9394/96.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 9.394/96), em seu artigo 96, são assegurados, aos alunos com necessidades especiais, o currículo, os métodos, os recursos e a organização, estes que são específicos para atender às necessidades. Já em seu artigo 37, é defendido que a educação básica deve oferecer "oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho", fator esse que afirma a necessidade de a escola se aperfeiçoar para um novo contexto. Posteriormente, surgiram outras leis e políticas que foram publicadas entre as décadas de 90 e início dos anos 2000, todas a favor dos ideais da inclusão, apesar de inúmeras contradições nesses documentos.

A elaboração de uma educação inclusiva, focada na transformação das instituições escolares em espaços para atender aos alunos com diferentes condições de vida e necessidades educacionais, necessita de um compromisso da administração pública, para que a estrutura excludente seja rompida. Diante disso, o objetivo desse viés educacional é auxiliar o aluno a adquirir habilidades e conhecimentos que lhe permita viver em sociedade de maneira independente, fazendo assim com que surjam os serviços de apoio, estes que são fundamentais no processo de escolarização dos alunos com necessidades especiais, uma vez que a formação

de professores seja a do generalista ou a do especialista, pouco tem dado conta das demandas atuais da educação, dentre elas, a da inclusão, entendida como um dos desafios da escola atual. Diante do exposto, podemos perceber que as dificuldades que abrangem a educação inclusiva são diversas e surgem diante de desafios organizacionais, políticos, pedagógicos e culturais.

A escolha deste tema partiu das dificuldades observadas e enfrentadas na sala de aula, em relação à necessidade da inclusão de alunos que possuem deficiência visual. Dificuldades essas que vão desde a falta de estrutura à falta de formação para Educação Inclusiva dos professores. Sendo assim, é importante que seja observada a melhor maneira de enfrentar os desafios encontrados na inclusão escolar, isso através de uma proposta inclusiva de educação, observando a necessidade de mais empenho do governo, como também apoio aos professores na educação de alunos com deficiência visual.

Dessa forma, a justificativa para esse trabalho se dá pela seguinte questão: Quais as contribuições do dispositivo OrCam MyEye 2 para inclusão de pessoas com deficiência visual na educação escolar? Conseqüentemente, a inclusão se torna necessária tendo em vista que esses alunos existem e precisam ser amparados pela escola, são indivíduos que precisam de uma atenção maior nas formas de ensino e, como tal, precisam de atendimento educacional especializado.

Sendo assim, esse trabalho teve como objetivo identificar as contribuições do dispositivo OrCam MyEye 2 para inclusão de pessoas com deficiência visual, isso a partir de um estudo no município de Santa Helena de Goiás. Para tanto, iniciaremos apresentando uma discussão sobre a educação inclusiva no ensino regular e seus documentos norteadores, direcionando as discussões para a deficiência visual.

2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO REGULAR E SEUS DOCUMENTOS NORTEADORES

A educação inclusiva, no ensino regular, vai muito além do que apenas inserir uma pessoa com necessidades especiais dentro de uma escola dita “normal”, ela pressupõe torná-lo parte do processo de aprendizagem, reconhecendo e respeitando suas diferentes formas de aprender.

O termo “inclusão” é considerado um movimento educacional, no entanto, ele também é social e político, visto que defende o direito dos indivíduos de participarem, de uma forma consciente e responsável, da sociedade da qual fazem parte e de serem aceitos e respeitados naquilo que os diferencia dos outros. Atualmente, a inclusão escolar é vista como junção de

ações e meios que juntos visam diminuir e, conseqüentemente, eliminar a exclusão de alunos (DAL BÓ *et al.* 2022).

Antes, entre meados dos séculos XV e XVII, quem apresentasse algum distúrbio emocional, era retirado de sua moradia e trancado em prisões, calabouços, hospitais e, às vezes, chegava a ser ateadado em fogueiras nas praças públicas. Naquela época, achava-se que essas pessoas estavam possuídas por demônios, devido essas deficiências estarem ligadas à religião, o que é visto em Ribeiro, Bezerra e Holanda (2015, p. 24): “O catolicismo manda para a fogueira como hereges ou endiabrados, várias pessoas, dentre elas as que eram consideradas loucas, bruxas e tinha algum tipo de deficiência mental”.

Os autores citados ainda ressaltam que, apesar de tudo, no Brasil, essa realidade não era algo distante, pois os familiares de pessoas que tinham algum tipo de deficiência tinham vergonha deles e os isolavam desde o nascimento. Assim que era notada alguma deformidade, essas crianças eram cruelmente abandonadas em casas de adoção, ou até mesmo internadas em hospícios, por isso, esse tipo de preconceito se estendeu por séculos.

No entanto, no século XX, ainda de acordo com esses autores, apesar de ainda existir muito preconceito, começaram a aparecer movimentos que reconheciam os direitos dessas pessoas que, por muito tempo, foram excluídas, esses direitos eram conectados à educação. Entre 1932 e 1954, foram formadas, no Brasil, duas instituições que ajudaram nesse processo de socialização: a Sociedade Pestalozzi e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais.

Nos dias atuais, ainda existem preconceitos, mas já se nota uma inclusão mais evidente na sociedade brasileira, entretanto, a inclusão não deve estar ligada ao modismo, mas sim, à ações de consciência e respeito para com o próximo. Essa luta é notada há algum tempo e possui um grande significado no desenvolvimento da sociedade.

À medida que o tempo foi passando, foram criadas legislações de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais (Quadro 1). A Constituição Federal brasileira frisa muito o princípio da igualdade e tem por objetivo construir uma sociedade justa, livre e solidária, onde não haja preconceito nem discriminações, assim como é visto em Alves (2012, p. 19): “Assim sendo entende-se que todo e qualquer cidadão pode ser incluído, pois nós podemos envolvê-lo, implicá-lo, juntando-o a qualquer outro cidadão para somar o seu conhecimento a ambos.”

Quadro 1– Legislações Brasileiras referentes à Educação Especial

ANO	NOME DA LEGISLAÇÃO
-----	--------------------

1961	Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
1971	Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 – Leis de Diretrizes e Bases da Educação.
1988	Constituição da República Federativa do Brasil. Artigo 205 e 206, afirma que “a Educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho” e “a igualdade de condições de acesso e permanência na escola”.
1989	Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. – Dispões sobre a integração social da pessoa com deficiência.
1994	Lei nº 9.394/96 no capítulo III, art. 4º, inciso III - Política Nacional de Educação Especial.
1996	Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação.
1999	Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 – Regulamenta a Lei nº 7.853.
2000	Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Promoção da acessibilidade.
2001	Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001 – Plano Nacional de Educação (PNE)
2001	Parecer CNE/CEB nº 17/2001, de 3 de julho de 2001 – Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.
2001	Resolução CNE/CEB nº 2 de 11 de setembro de 2001 – Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica
2001	Decreto nº 3.956 de 8 de outubro 2001 – Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência
2002	Resolução CNE/CP Nº1 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
2004	Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 – Regulamenta a lei 10.098.
2006	Decreto nº 5.904 de 21 de setembro de 2006 - Regulamenta a Lei nº 11.126, de 27 de junho de 2015. Que estabelece que a pessoa com deficiência visual tem direito a ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo.
2007	Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007 – Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação.
2008	Portaria nº 3.128, de 24 de dezembro de 2008 – Define que as Redes Estaduais de Atenção à Pessoa com Deficiência Visual sejam compostas por ações na atenção básica e Serviços de Reabilitação Visual.
2009	Parecer CNE/CEB nº 13/2009, de 3 de junho de 2009 – Diretrizes Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.
2009	Resolução CNE/CEB nº 4 – Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.
2011	Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 – Diretrizes para a Educação Especial.

2014	Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 – Plano Nacional de Educação.
2015	Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência

Fonte: Elaborado pela autora.

No Brasil, as discussões e implementações de leis acerca da inclusão de pessoas com deficiência nas escolas regulares inicia-se com a Lei 9.394/96 das Diretrizes e Bases da Educação, em seu artigo 58, asseguram que a educação especial é uma modalidade transversal e que está se faz presente no Atendimento Educacional Especializado (AEE), ofertado por escolas regulares para os alunos que precisam desse apoio, em diversas adversidades, dentre elas, a deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação como apoio complementar ou suplementar e não substitutivo da educação geral.

Em 1998, a Constituição já garantia, no Brasil, o direito de matrícula em escolas regulares para alunos com necessidades especiais, em que se estabeleceu o direito de escolarização para toda e qualquer pessoa, permitindo, também, uma igualdade ao acesso e permanência na escola, além de garantir um atendimento educacional especializado para os portadores de deficiência (BRASIL, 1998).

De acordo com Vitaliciano (2013), a atual política, que defende a Educação Inclusiva, prevê a inclusão de todos os alunos no ensino comum, independentemente de suas condições físicas, sociais, emocionais, linguísticas ou culturais. Diante disso, para que a escola cumpra o seu papel de facilitadora da aprendizagem a todos os alunos, são necessárias mudanças significativas em sua estrutura de funcionamento.

A escola deve ser um local de respeito à diversidade, buscando atender as necessidades dos seus alunos. Mesmo tendo o AEE e a sala de recursos multifuncionais, alguns alunos precisam de mediação durante todo tempo que estão em sala de aula regular (PELOSI; NUNES, 2009). Ademais, segundo Souza, Ferreira e Martins (2014), os documentos oficiais: Decreto nº 51.045, Lei nº 4.024, Lei nº 5.692, Constituição da República Federativa do Brasil, Lei nº 7.853, Decreto nº 3.956, Resolução CNE/CEB nº 2, Lei nº 10.172, Lei nº 9.394, Política Nacional de Educação Especial, entre outros, retratam sobre alguns direitos sobre a educação inclusiva.

Ao analisar sobre a evolução destes documentos, percebemos que, para termos uma educação bem-sucedida, é preciso o empenho da Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com deficiência, de demais órgãos responsáveis, bem como da comunidade escolar em geral (pais, alunos, professores, funcionários e gestão escolar). É preciso também que se anule o

preconceito para com as pessoas com deficiência, para que, assim, consigamos atingir a total inclusão.

2.3 Direcionando as discussões para a Deficiência visual

De acordo com Gil (2009), a deficiência visual é a perda ou a redução da visão em ambos os olhos, de forma definitiva, ou seja, a pessoa já nasce com essa deficiência e esta não pode ser corrigida com o uso de óculos ou de tratamento clínico ou cirúrgico.

Para Castro Soares (2018), a baixa visão é causada por enfermidades, traumas ou difusões do sistema visual, o que resulta na diminuição da acuidade visual, ou seja, uma dificuldade para enxergar de perto e/ou de longe. É considerada uma deficiência que requer a utilização de diversas estratégias e de recursos, assim, quanto mais cedo ela for diagnosticada, melhores serão as oportunidades de desenvolvimento e de tratamentos médicos, educacionais e sociais que darão o suporte para a realização das atividades cotidianas.

Em 26 de julho de 1961, Jânio Quadros, o presidente desta época, assinou um decreto cujo número é 51.045, instituindo o dia 13 de dezembro de 1961 como o “Dia do Cego”. Já, posteriormente à renúncia de Jânio Quadros, quando empossado o vice-presidente João Goulart, também houve contribuição para a educação brasileira, visto que foi sancionada a lei de nº 4.024, em 20 de dezembro do mesmo ano, a qual possui um capítulo dedicado às pessoas com deficiência. A respectiva lei tem uma parte dedicada à educação de excepcionais, evidenciando que “a educação de excepcionais, deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade” (LDB, 1961).

Em 21 de setembro de 2006, foi publicado o decreto nº 5.904, que regulamenta a Lei nº 11.126, de 27 de junho de 2005. Esta estabelece que a pessoa com deficiência visual tem o direito de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo, acompanhada de cão-guia e de outras providências. Já a Lei 7.853, de 24 de outubro de 1989, assegura a acessibilidade às pessoas com deficiência visual, integração ao mercado de trabalho e educação adequada e adaptada.

Levando isso em consideração, a inclusão de alunos com deficiência visual, na sala de aula, ocorre através de adaptações de materiais e atividades para o *Braille*, através de cola relevo. Com a chegada dos óculos, essa adaptação não é mais necessária, já que sua função é permitir que o aluno consiga ler.

As ações do Governo do Estado de Goiás, em relação ao deficiente visual, no que diz respeito à implantação do dispositivo OrCam MyEye 2, foram investidos, de 2019 a 2021, cerca de R\$2.652.000,00 na aquisição desses dispositivos. De acordo com Duarte (2021), nesse período, foram contemplados 152 alunos com deficiência visual, no Estado de Goiás.

Monteiro (2022) afirma que tal dispositivo se trata de uma câmera inteligente intuitiva, que pesa cerca de 22,5 gramas e mede 7,6 centímetros por 2,1 centímetros. Além disso, o dispositivo é acoplado à armação dos óculos, sendo capaz de detectar textos em português, inglês e espanhol. Sua velocidade pode ser controlada, possibilitando a leitura de 100 a 250 palavras por minuto.

O aparelho consegue identificar cores e tonalidades, reconhecer pessoas e gêneros, rostos, informar a data e a hora tudo isso com apenas o gesto de girar o pulso.

Figura 1 - Carregador do Dispositivo OrCam MyEye 2



Fonte: Própria

Na Figura 1, podemos observar o carregador do dispositivo que pode ser adaptado em qualquer tipo de tomada.

Figura 2 - Caixinha dos óculos e do dispositivo OrCam MyEye 2



Fonte: Própria

Já na Figura 2, observa-se a caixinha dos óculos e do dispositivo OrCam MyEye 2 para que sejam guardados quando não estiverem sendo usados.

Figura 3 - Óculos com dispositivo OrCam MyEye 2



Fonte: Própria

Na Figura 3, podemos observar os óculos com o dispositivo, este que pode ser adaptado em qualquer tipo de óculos, considerando que os óculos têm a função de sustentar o dispositivo para que ele não fique solto.

Figura 4 - Dispositivo OrCam MyEye 2



Fonte: Própria

Na Figura 4, observa-se o dispositivo, este que pode ser usado solto, sem estar adaptado aos óculos, visto que, mesmo assim, ele funciona normalmente.

Ao estudarmos sobre deficiência visual, notamos a importância da utilização dos órgãos do sentido para a construção do seu conhecimento, no processo de ensino aprendizagem. O professor especializado na deficiência visual conhece mais a fundo as necessidades de seus alunos para que possa preparar recursos que ajudem nesse processo.

O estudo dessa deficiência nos faz refletir para que possamos ampliar as informações acerca de medidas de ensino, bem como entender o processo de dificuldades, luta e superação desses estudantes até a conclusão do Ensino Médio.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esse estudo é de natureza qualitativa (FLICK, 2009), apoiada na pesquisa exploratória (GIL, 2017), por possibilitar a identificação das contribuições do dispositivo OrCam MyEye 2

para a inclusão de pessoas com deficiência visual a partir de um estudo no município de Santa Helena de Goiás.

O campo de pesquisa se deu numa escola da rede estadual de ensino, localizada no município de Santa Helena de Goiás. Essa instituição foi escolhida por ser uma das escolas estaduais que ofertam o dispositivo para os estudantes. No Estado de Goiás, 152 estudantes, com deficiência visual, foram contemplados com o dispositivo, isso em diferentes municípios. Esse recurso tecnológico foi disponibilizado para todos os estudantes que possuem esse tipo de deficiência matriculados na rede estadual de ensino.

Os sujeitos participantes desta pesquisa foram uma docente, que integra o grupo de professores responsáveis pela inclusão escolar na escola, e, como sujeito de pesquisa, o estudante que utiliza o dispositivo (sendo ele o único deficiente visual da instituição, por isso a pesquisa foi realizada apenas com um aluno).

O instrumento utilizado na coleta de dados foi uma entrevista realizada com a docente e com o estudante. A entrevista realizada com a docente foi composta por seis questões, que buscou identificar a formação inicial da docente e seus possíveis cursos de formação continuada; buscou-se também identificar como a inclusão da pessoa com deficiência visual ocorre na escola, se existe materiais adaptados e, se não existem, como ela lida com essa falta; buscou também a opinião da docente em relação a iniciativa do Governo do Estado e como a inserção desse dispositivo contribuiu para o rendimento escolar do aluno.

A entrevista realizada com o estudante foi composta por cinco questões, essas que buscaram identificar a série e a idade em que ele se encontra; identificar as principais dificuldades que ele enfrentou durante a sua vida acadêmica até os dias atuais; tomar conhecimento se os métodos e o material que a escola utiliza são suficientes para cessar suas dúvidas e necessidades e entender como a inserção do dispositivo foi vista por ele.

Os procedimentos de pesquisa incluíram, inicialmente, a apresentação da pesquisa e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pela docente e do Termo de Anuência Livre e Esclarecida (TALE) pelo estudante e responsável. Após o recolhimento dos termos, houve a aplicação da entrevista.

De posse dos dados da entrevista, ocorreu a análise dos dados, que foi realizada em três níveis: interpretação, explicação e especificação, de acordo com o que propõe Lakatos (2003).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados coletados, foi possível identificar o perfil de formação da professora entrevistada, a qual possui graduação em pedagogia e tem realizado cursos de formação continuada voltados para a área de inclusão como: Intérprete de LIBRAS, Educar para a Diversidade (2017), Atendimento Educacional Especializado (AEE - 2018), Diversidade na Educação (2021), LIBRAS nível I (2016), II (2017), III (2017), IV (2017) e V (2020), além de Alfabetização de Surdos (2019).

Essa formação auxilia no processo de aprendizagem, no entanto, no Brasil, esses cursos de formação só foram ofertados a partir de 2003, quando surgiu a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica (REDE), constituída pelo INEP, que tem como objetivo contribuir para a melhoria da formação dos professores e alunos (MELO e SANTOS, 2020).

De acordo com a Professora entrevistada, na escola onde ela trabalha, os alunos frequentam a sala de aula regular, no entanto, existe uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), onde tem orientação pedagógica de um professor dessa área.

O Decreto nº 6.571, em 2009, da Resolução CNE/CEB nº 4, juntamente com o Parecer CNE/CEB nº 13/2009, dispõem que o AEE, na Educação Básica, deve ocorrer “prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns”.

A Professora ressalta que a escola a qual ela trabalha conta com o material de suporte para portadores de necessidades especiais:

[...] tem dominó em alto e baixo relevo, dominó em Braille, livro de Braille, textura tátil, dispositivo orcam, lupa manual e eletrônica, banda sensorial. Tudo de ótima eficácia, porque são usados como metodologia de aprendizagem. (Professora)

De acordo com a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que assegura e promove, em condições de igualdade, o exercício do direito, o Governo do Estado de Goiás oferece o dispositivo para tornar mais prazerosa a vida escolar do aluno com deficiência visual.

A Professora continua dizendo que a inserção do dispositivo contribuiu, de forma significativa, para o aprendizado dos alunos. Ela se respalda no Decreto nº 3.298 que regulamenta a Lei nº 7.853/89, em que é abordado a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência e consolida as normas de proteção, além de dar outras providências. Além disso, ela continua deixando como sugestão para o Governo em relação ao dispositivo “que o aluno fique com o dispositivo após a conclusão do Ensino Médio”.

Em relação aos dados coletados do aluno com deficiência visual, que está cursando o 3º ano do Ensino Médio, foi relatado por ele que no começo dos seus estudos encontrou muita dificuldade e que, por esse motivo, ficou 13 anos sem ir para a escola, do ano de 2006 a 2019, por falta de apoio, retornando no ano de 2020. Para isso, a Lei nº 7.853, de 1989, defende a integração social das pessoas com deficiência. Na educação, essa lei obriga a inserção de escolas especiais, privadas e públicas, no sistema educacional e a oferta obrigatória e gratuita da Educação Especial, em estabelecimento público de ensino.

Diante disso, Mantoan (2013) defende que as práticas escolares que englobam as diversas necessidades especiais dos estudantes devem ser regra no ensino regular e nas demais modalidades de ensino. Ele continua dizendo que “a inclusão total e irrestrita é uma oportunidade que temos para reverter a situação da maioria de nossas escolas”, fazendo, assim, com que barreiras sejam quebradas, garantindo uma melhor qualidade no ensino de pessoas portadoras de deficiência especiais.

O estudante ressalta que a escola conta com materiais de apoio que o ajudam nas atividades escolares, no entanto, com a chegada do dispositivo, houve uma melhora significativa. Quando questionado sobre a iniciativa do Governo, quanto ao dispositivo OrCam MyEyer2 para alunos com deficiência visual, ele ressalta: “Bom, mas deveria ser doado para os alunos definitivamente após o Ensino Médio”. Apesar do comentário do aluno na permanência dele com o dispositivo, não há nenhuma lei que regulamenta essa prática.

Para o estudante, a chegada do dispositivo melhorou a qualidade do ensino “porque tenho acessibilidade com um pouco que dominei o dispositivo”, afirma ele. A Lei nº 10.098, de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e, com isso, o uso desse dispositivo pode agregar muito para o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual. O estudante ainda ressalta que gostaria de permanecer com o dispositivo, pois tem o desejo de cursar o Ensino Superior, o que facilitaria o seu aprendizado. Dessa forma, o avanço das leis acerca da inclusão de pessoas com deficiência visual tem surtido efeito visto que, com o passar dos tempos, novos dispositivos, ferramentas e materiais vêm sendo criados para que os alunos com deficiência visual se sintam o mais incluídos possível.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir essa pesquisa, verifica-se que a inclusão de pessoas com deficiência nas salas de aulas do ensino regular tem avançado a cada dia, com novas tecnologias e avanços que vão tornando mais acessível a inclusão de alunos com necessidades especiais. Diante da iniciativa do Governo do Estado de Goiás, com a inserção do dispositivo OrCam MyEye 2, é notório o quanto a qualidade do ensino e a inclusão desses alunos melhorou, visto que esse dispositivo auxilia nas atividades escolares cotidianas.

A inserção do dispositivo possibilitou, ao estudante entrevistado, mais autonomia, visto que com o uso do dispositivo ele consegue fazer mais coisas, o tornando um pouco mais independente. Notou-se também a importância de uma profissional de apoio, visto que esta tem um contato mais próximo com o aluno e, conseqüentemente, sabe mais sobre as suas reais necessidades.

Essas discussões são importantes para promover políticas públicas que atendam às pessoas com deficiência e lhes oportunizem melhores condições para continuar seus estudos, deixando-os, assim, mais incluídos na sociedade.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Inclusão muitos olhares, vários caminhos e um grande desafio**. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, 1996.

_____. **Decreto Nº 51.405, de 26 de julho de 1961 institui o "Dia do Cego"**. Brasília, 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-51045-26-julho-1961-390738-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2051.045%2C%20DE%2026%20DE%20JULHO%20DE%201961,-Institui%20o%20%22Dia&text=CONSIDERANDO%20a%20necessidade%20de%20incentivar,anos%2C%20a%2013%20de%20dezembro>. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/decreto/d3298.htm#:~:text=D3298&text=DECRETO%20N%C2%BA%203.298%2C%20DE%2020,prote%20C3%A7%C3%A3o%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001.** Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Brasília, DF. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3956.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007.** Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Brasília, DF. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei Nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961:** fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1961. Revogada pela lei nº 9.394, de 1996, exceto os artigos 6º ao 9º. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicação-original-1-pl.html>. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15692.htm#:~:text=LEI%20No%205.692%2C%20DE%2011%20DE%20AGOSTO%20DE%201971.&text=Fixa%20Diretrizes%20e%20Bases%20para,graus%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.** Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17853.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **MEC/SEESP. Presidência da República. Decreto nº 6.571, de 17 de março de 2008.** Revogado pelo Decreto nº 7.611, de 2011 (Vide Lei nº 9.394, de 1996). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6571.htm. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Portaria nº 3.128, de 24 de dezembro de 2008.** Define Que As Redes Estaduais de Atenção à Pessoa Com Deficiência Visual Sejam Compostas Por Ações na Atenção Básica e Serviços de Reabilitação Visual. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3337>. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Resolução CNE/ CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

_____. **Resolução CNE/CP nº1, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf cesso em: 30 de agosto de 2022.

CASTRO SOARES, A. T. **Percepção dos estudantes com deficiência visual sobre o não ver e o aprender na escola inclusiva.** 2018. Disponível em: <https://repositoral.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/5184?show=full>. Acesso em: 29 de agosto de 2022.

DUARTE, S. V. **Inclusão de estudantes Cegos e de Baixa Visão:** discussões em espaços de Formação de Professores de Química. Orientador: Fábio André Sangiogo. 2021. 78p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/8244/1/Dissertacao_Sandriane_Valadao_Duarte.pdf. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. Necessidades educativas especiais- NEE. *In: Conferência Mundial sobre NEE: Qualidade - UNESCO.* Salamanca/Espanha: UNESCO, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf> Acesso em: 30 de agosto de 2022.

DAL BÓ, R. G.; ZWIEREWICZ, M.; VELASCO, J. M. G.; LEHMKUHL, M. S.; BAADE, J. H. (2022). A formação docente na perspectiva da inclusão escolar sob a ótica de pesquisas de mestrado e doutorado em educação. **DELTA: Documentação E Estudos Em Linguística Teórica E Aplicada**, v. 38, n. 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-460x202257177> Acesso em: 30 de agosto de 2022.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa.** 1. ed. Penso: Porto Alegre, 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIL, F. C. M. **A criança com deficiência visual na escola regular.** 2009. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-24092009-151439/publico/FlaviaCecconMoreiraGil.pdf>. Acesso em: 30 de agosto de 2022.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MANTOAN, M. T. E. *et al.* **Inclusão escolar:** o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2013.

MONTEIRO, E. A. **Com pequeno aparelho de inteligência artificial, óculos se tornam ‘falantes’.** Disponível em: <https://correio.rac.com.br/campinasermc/com-pequeno-aparelho-de-inteligencia-artificial-oculos-se-tornam-falantes-1.1273053>. Acesso em 29 de agosto de 2022.

PELOSI, M. B.; NUNES, L. R. O. P. Caracterização dos professores itinerantes, suas ações na área de tecnologia assistiva e seu papel como agente de inclusão escolar. **Revista brasileira de educação especial**, v. 15, n. 1, p. 141-154, 2009. Disponível em: <https://>

[//www.scielo.br/j/rbee/a/DY9Jk54rDgDxyQrCQ9cHwNw/?format=pdf&lang=pt](http://www.scielo.br/j/rbee/a/DY9Jk54rDgDxyQrCQ9cHwNw/?format=pdf&lang=pt). Acesso em: 29 de agosto de 2022.

RIBEIRO, R. R. R. P. C.; BEZERRA, T. M. C.; HOLANDA, T. R. P. História e Política da Educação Especial: da Exclusão à Inclusão. *In*: SANTOS, G. C. S.; RIBEIRO, R. R. R. P. C.; HOLANDA, T. R. P.; SAMPAIO, R. M. G.; PINTO, S. E. L. [organizadoras] **Inclusão: saberes, reflexões e possibilidades de uma prática em construção**. Fortaleza: EdUECE, 2015.

SOUZA, M. S.; FERREIRA, L. A.; Leal, L.; MARTINS, L. R. Perfil das Famílias Socializadoras do Projeto Cães-guia do IFC–Campus Camboriú. **Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 49-54, 2014. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/43/10>. Acesso em: 29 de agosto de 2022.

VITALIANO, C. R. Educação Inclusiva e as reconstruções necessárias no processo de formação de professores. *In*: LIMA, A. M. S.; VITALIANO, C. R.; ALTINO, F. C.; MACHADO, R. P. B. (Orgs). **Inclusão: debates em diferentes contextos**. Londrina: Ed da Universidade Estadual de Londrina, 2013, p.15-27.



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO- CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO- CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

TCC (graduação) **(X)**

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor: 1 Andreia Silva Lopes

2 Rosivânia da Silva Andrade

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

Matrícula: 2018205221351253

Título do trabalho: CONTRIBUIÇÕES DO DISPOSITIVO ORCAM MYEYE 2 PARA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA EDUCAÇÃO: um estudo no município de Santa Helena de Goiás

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

NÃO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 04 / 10 /2022.

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Pedagogia e EPT do Instituto Federal Goiano, Campos Iporá, Polo Aragarças. E-mail: andreia.lopes@estudante.ifgoiano.edu.br

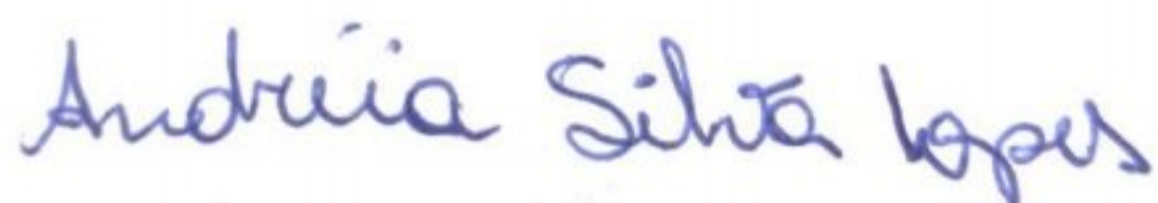
² Orientadora, Professora Doutora Rosivânia da Silva Andrade, Licenciada em Química (IFPE), Mestre em Educação em Ciências e Matemática (UFPE), Doutora em Educação (UFSCar). E-mail: rosivania.andrade@ifg.edu.br

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

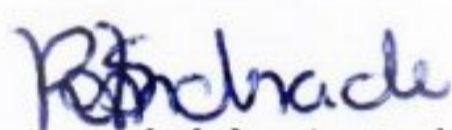
Aragarças- Goiás

04/10/2022



Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo: SIM



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -



Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância

Anexo II

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) **19** dia(s) do mês de **Setembro** de dois mil e vinte e dois, às **19:00 horas**, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: **Prof^a. Dr^a. Rosivânia da Silva Andrade** (orientador), **Prof. Dr. Diego Carvalho Viana** (membro), **Profa. Ma. Graciele Maria Coelho de Andrade Gomes** (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “**OS DESAFIOS DA INCLUSÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO SOBRE O DISPOSITIVO ORCAM MYEYE 2**” do(a) estudante: **Andréia Silva Lopes**, Matrícula nº **2018205221351253** do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. A palavra foi concedida ao(a) estudante para a apresentação oral do TCC, houve arguição do(a) candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** do(a) estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Prof^a. Dra. Rosivânia da Silva Andrade
(Presidente e Orientador)

Prof. Dr. Diego Carvalho Viana
(Membro 1)

Prof^a. Ma. Graciele Maria Coelho de Andrade Gomes
(Membro 2)

Acadêmico



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -



Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância

Anexo IV

TERMO DE RESPONSABILIDADE AUTORAL

Eu Andréia Silva Lopes discente do curso de Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância do IF Goiano, autor do artigo científico intitulado, Os desafios da inclusão escolar na educação básica: um estudo sobre o dispositivo OrCam MyEye 2, declaro, para os devidos fins da Lei nº 9.610, de 19/02/98, que me responsabilizo inteiramente perante o IF Goiano, o (a) professor (a) orientador (a) e demais membros da banca examinadora, pelo aporte ideológico e referencial, me responsabilizando por eventual plágio do texto que consubstancia a obra de minha autoria, submetida à banca examinadora para defesa de Trabalho de Conclusão (TC) do curso de Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. Destarte, sob as penas da lei, estou ciente das responsabilidades administrativas, civis e criminais em caso de comprovada violação dos direitos autorais.

Santa Helena de Goiás, 06 de setembro de 2022.

Andréia Silva Lopes

Acadêmico/Autor