



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUI
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SUELEN DA CONCEIÇÃO DE JESUS

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS NO ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS
COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

URUÇUI-PI

2022

SUELEN DA CONCEIÇÃO DE JESUS

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS NO ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS
COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí.

Orientadora: Prof.^a. Esp. Verônica Elizeu de Araújo
Fernandes

URUÇUÍ

2022

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS NO ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Suelen da Conceição de Jesus¹

Verônica Elizeu de Araújo Fernandes²

RESUMO

A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) é um tema bastante debatido, já que todos os cidadãos possuem o direito a educação de qualidade independente de possuir alguma limitação de ordem física ou psíquica. Apesar das legislações garantirem esse direito as pessoas com NEE, fica evidente que o número de alunos matriculados nas escolas ainda é considerado menor que o esperado e vale questionar como é realizado o ensino para os discentes, desse modo a pesquisa teve como objetivo geral investigar as experiências e dificuldades enfrentadas pelos docentes no ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, bem como identificar as metodologias usadas pelos professores e analisar a formação docente para prática pedagógica inclusiva. A pesquisa teve abordagem qualitativa e descritiva, a coleta de dados foi realizada meio de um questionário utilizando como ferramenta o Google Forms, os participantes foram os docentes que lecionam a disciplina de Biologia em uma escola pública Estadual e uma pública Federal do município de Uruçuí-PI. Os resultados obtidos apontam que os professores possuem uma limitada experiência no exercício da docência para com alunos com deficiência visual (DV), sendo necessário mais investimento na formação inicial e continuada de professores como forma de termos um ensino de qualidade.

Palavras-Chave: Ensino especializado; Formação continuada; Metodologias de ensino.

ABSTRACT

The inclusion of students with special educational needs (SEN) is a hotly debated topic, as all citizens have the right to quality education, regardless of any limitations. Despite the legislation guaranteeing this right to the group of people with SEN, it is evident that the number of students enrolled is still considered lower than expected and it is worth questioning how teaching is carried out for students. Despite the legislation guaranteeing this right to the group of people with SEN, it is evident that the number of students enrolled is still considered lower than expected and it is worth questioning how teaching is carried out for students, thus, this study aims to understand the experiences and difficulties faced by teachers in teaching Biology to students with visual impairments, as well as identify the methodologies used by teachers and investigate teacher training for inclusive pedagogical practice. The research had a qualitative and descriptive approach, with data collection and data collection through a questionnaire using Google forms as a tool, the participants were the teachers who teach the discipline of biology in a State and Federal public school in the municipality of Uruçuí- PI. The results obtained indicate that teachers have limited experience in teaching students with visual impairments, requiring more investment in training and improvement in teaching practice in order to have quality education.

Keywords: Specialized teaching; Continuing training; Teaching methodologies.

Data de aprovação: 13/07/2022 (data de apresentação do TCC)

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFPI. E-mail: suelendaconceicaoadejesus@gmail.com

² Docente do Instituto Federal do Piauí. E-mail: veronica.fernandes@ifpi.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Historicamente as pessoas que possuíam algum tipo de deficiência eram excluídas da sociedade, vários grupos sociais mantinham suas crenças evidenciando o fato de nascerem deficientes por conta do pecado e da punição de deuses.

Na bíblia sagrada no evangelho de Marcos (cap.10, v. 46) relata a história de Bartimeu o cego de Jericó que era um mendigo, que tinha o desejo de encontrar Jesus e ser curado da sua visão, em outras referências bíblicas pode-se encontrar outros grupos religiosos como, por exemplo, os escribas e fariseus, condenando essas pessoas como pecadoras e responsáveis por obterem tal doença.

Desse modo, segundo Pacheco e Alves (2007) mesmo com o aumento da atenção aos deficientes e a contínua criação de hospitais, esse local que seria para tratamento clínico levando em conta a deficiência como uma doença e não apenas em caráter teológico, os depositários de pessoas não eram valorados socialmente e eram apenas atendidos em suas necessidades orgânicas, sem uma atenção ao aspecto psicossocial do ser humano.

Em se tratando de deficiência visual é possível perceber que “A partir do século XVIII, o entendimento a respeito da deficiência visual tornou-se mais aprofundado, surgindo os primeiros conhecimentos anatomo-fisiológicos para a compreensão científica sobre o funcionamento do olho e do cérebro” (ROMA, 2018).

O conceito de pessoa com deficiência enfoca o aspecto clínico das limitações físicas, mentais, intelectuais ou sensoriais, tais limitações, possibilita afirmar que a deficiência é a combinação de limitações pessoais com impedimentos culturais, econômicos e sociais (FONSECA, 2008). De acordo com o IBGE, censo de 2010:

No Brasil das mais de 6,5 milhões de pessoas com alguma deficiência visual, 528.624 são cegos e 6.056.654 possuem baixa visão, mais de 45,6 milhões (23,9%) de brasileiros declaram possuir algum tipo de dificuldade para ver, ouvir, se movimentar ou algum tipo de incapacidade mental, entre as deficiências declaradas a mais comum foi a visual atingindo 3,5% da população.

As pessoas com deficiência visual podem ser cegas ou apresentar baixa visão. “A cegueira é uma deficiência visual caracterizada pela impossibilidade de apreensão de informações do mundo pela visão” (NUNES; LOMÔNACO, 2008). Já a baixa visão “é a alteração da capacidade funcional decorrente de fatores como rebaixamento significativo da acuidade visual, redução importante do campo visual e da sensibilidade aos contrastes e limitação de outras capacidades” (GIL, 2000).

Não existe uma condição única a qual se pode classificar a deficiência visual, ao contrário, são muitas as suas variações orgânicas e sensoriais, assim como as necessidades e percepção de cada um dos sujeitos (MONTEIRO; ARAGON, 2014).

“Foi com a Revolução Industrial e o modo de produção capitalista, que valorizava o potencial produtivo das pessoas, que houve a necessidade de estruturação de sistemas nacionais de ensino e escolarização para a população potencialmente produtiva da época” (PACHECO; ALVES, 2007).

A inclusão de pessoas com deficiência tem ocupado espaço nas discussões em relação ao ensino no âmbito escolar, de acordo com Oliva (2011) a inclusão escolar tem sido o foco de debates e pesquisas há cerca de duas décadas, temas como o discurso político, o papel, opinião e formação de professores, a qualidade da aprendizagem, entre outros, são grande relevância.

A declaração de Salamanca retrata sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educacionais especiais, e reforça a “perspectiva de escolarização inclusiva e apoio do desenvolvimento da educação especial como parte integrante de todos os programas educacionais” (BRASIL, 1994). Desde então a educação inclusiva se tornou presente no meio educacional, além de determinar a criação de leis e decretos para melhorar o atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais (CARVALHO, 2011).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN de 2018 aponta no seu art.58 - Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2018).

Nesse sentido “A inclusão da pessoa com necessidades educacionais especiais na escola tem o objetivo favorecer um ambiente de convívio menos restritivo possível, que dê oportunidade a um processo dinâmico e flexível de participação em todos os níveis sociais” (SANTOS, 2015).

Nesse âmbito, deve ser fornecido não somente o direito à matrícula em instituições de ensino em classes comuns ou especializadas, mas também os recursos pedagógicos e didáticos requeridos para a construção do processo de ensino e aprendizagem dos alunos incluídos nesta modalidade de ensino (SOUSA; SOUSA, 2020).

Pensar a escola inclusiva consiste na ideia de refletir sobre o trabalho do professor como mediador desse processo, nesse sentido faz-se necessário ressignificar sua prática pedagógica que se apresenta muitas vezes excludente por resistir a mudanças. Em vista disso, Mantoan (2003) mostra que:

O professor que ensina a turma toda não tem o falar, o copiar e o ditar como recursos didático-pedagógicos básicos. Ele não é um professor palestrante, identificado com a lógica de distribuição do ensino e que pratica a pedagogia unidirecional do “A para B e do A sobre B”. Como afirmou Paulo Freire, nos idos de 1978, mas aquele que partilha “com” seus alunos a construção/autoria dos conhecimentos produzidos em uma aula. O ensino expositivo foi banido da sua sala de aula, onde todos interagem e constroem ativamente conceitos, valores, atitudes. Esse professor explora os espaços educacionais com seus alunos, buscando perceber o que cada um deles consegue apreender do que está sendo estudado e como procedem ao avançar nessa exploração.

Nesse aspecto a formação do professor (inicial e continuada) contribuirá para um trabalho pedagógico com vistas a uma verdadeira educação inclusiva.

O ensino brasileiro tem se pautado em princípios visuais, perpetuando assim, práticas excludentes, é necessário equiparar as escolas e os professores para ser ter uma total inclusão desses alunos (VERASZTO; VICENTE, 2017). “Tratar sobre a pratica docente remete a sua base, à formação de professores, a qual se constrói em instituições de ensino superior, onde ocorre a preparação dos futuros educadores” (SOUSA; SOUSA, 2020).

É importante questionar se o sistema educacional brasileiro se encontra preparado para desenvolver sua função básica de oferecer uma educação de qualidade à população e as pessoas que apresentam deficiência? Os professores das escolas regulares de ensino estão aptos a atuar com alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) no processo de inclusão?

Ao observar nas instituições de ensino, e que a inclusão de alunos com deficiência em específico a visual ainda é considerada baixa apesar de haver legislações que garantem o

direito dessas pessoas ao acesso e permanência à educação de qualidade, vale questionar se a escola está cumprindo o seu papel e fornecendo ferramentas para esse discente no processo educativo. Nesse aspecto é de extrema importância, esta pesquisa no sentido de procurar conhecer tais perspectivas na percepção do professor.

Desse modo o objetivo desse trabalho foi analisar as experiências e dificuldades enfrentadas pelos docentes no ensino de Biologia para com alunos com deficiência visual, bem como identificar as metodologias usadas pelos professores e investigar a formação docente para uma prática pedagógica inclusiva.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no município de Uruçuí, uma cidade de Estado do Piauí. O município se estende por 8.411,9 km² e contava com 21.558 habitantes, com densidade demográfica de 2,6 habitantes por km² no território, segundo dados do último censo do IBGE. Os participantes dessa pesquisa foram os professores que lecionam a disciplina de Biologia em duas escolas públicas: uma Estadual e uma Federal.

A pesquisa possui uma abordagem qualitativa e descritiva, que segundo Zanella (2013) a pesquisa qualitativa/descritiva pode ser definida como a que se fundamenta principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise dos dados procurando conhecer a realidade estudada, suas características e seus problemas.

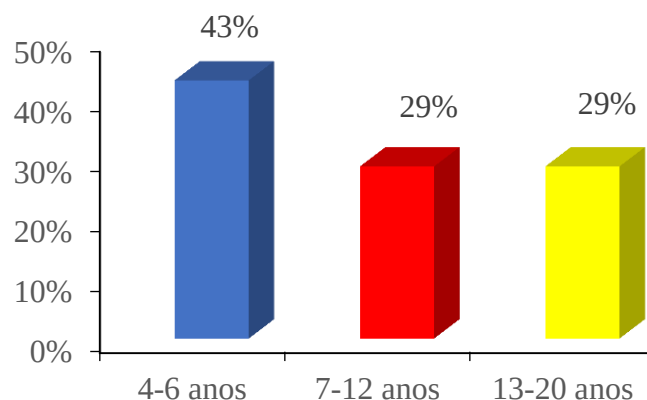
Para a coleta de dados foi enviado um link com acesso ao questionário pelo Google Formulário, contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE em que os docentes aceitavam colaborar com a pesquisa, respondendo ao questionário contendo sete questões subjetivas, acerca das experiências, desafios, metodologias, estratégias e recursos usados no ensino para alunos com deficiência visual a fim de alcançar o objetivo desta pesquisa.

O questionário foi elaborado baseado no estudo realizado por Oliveira (2018). Segundo Pereira *et.al* (2018) e Fonseca (2002) o questionário é um instrumento de pesquisa constituído por perguntas com o objetivo de levantar dados para uma pesquisa, podendo-se basear em um modelo já validado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizeram parte da pesquisa sete (07) docentes com formação na área de Licenciatura em Ciências Biológicas, destes 42,9% são do gênero masculino e 57,1% do gênero feminino, atuam em uma escola Estadual (29%) e (71%) em uma Instituição Federal do município de Uruçuí-PI. O tempo de experiência dos docentes em sala de aula conforme a (Figura 1) varia de 04 a 20 anos.

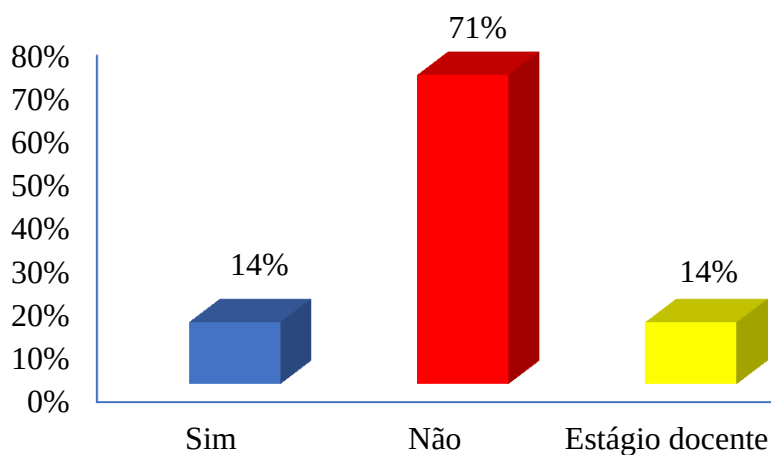
Figura 1. Tempo de docência em sala de aula no ensino de biologia



Fonte: Própria (2022).

Buscou-se conhecer as experiências docentes com o público da modalidade da educação especial, principalmente de alunos com deficiência visual durante a trajetória em sala de aula, apenas 14% possuiu experiência com esse público, 14% durante o estágio e 71% não tiveram nenhuma experiência com esses alunos (Figura 2).

Figura 2. Experiência docente no ensino de biologia para alunos com deficiência visual



Fonte: Própria (2022).

Para preservar a identidade dos participantes, para a identificação dos professores será utilizada a letra (P) numerada de 1 a 7, conforme a quantidade de docentes que fizeram parte da pesquisa facilitando a análise e descrição dos dados obtidos.

Acerca dos recursos que os docentes costumam utilizar em suas aulas com alunos deficientes visuais para ensinar os conteúdos de Biologia, (P1), (P2) e (P7) declaram não

possuir experiência para lecionar a esse público *“Nunca tive a experiência de lecionar para deficientes visuais”, “nunca ministrei aula para alunos com deficiência visual, mas caso eu venha a ter utilizarei modelos didáticos, materiais em braile”,* o docente (P6) descreve recursos que utilizaria em suas aulas *“provavelmente braile, aumento da fonte de letras, descrição verbal do conteúdo escrito e possíveis softwares específicos”*. De acordo com Coelho; Soares e Roehrs (2022) para que o aluno tenha mesmas possibilidades de um aluno vidente precisa utilizar materiais adaptados (braile, ampliações, texturas em relevo e etc.) buscando um ambiente escolar inclusivo.

Os modelos didáticos são excelentes recursos e de fácil acesso para serem utilizados em sala de aula, Santos (2020) afirma a necessidade do desenvolvimento de materiais que estimulem os demais sentidos presentes, como tato, audição e olfato. Manusear esses materiais táteis, com diferentes texturas, tamanhos e relevos é um importante aliado no processo de ensino-aprendizagem deste público. O docente (P5) mencionou recursos que explorem os sentidos dos alunos com o uso de *“modelos didáticos que permitem a ele sentir estruturas biológicas, figuras ampliadas, gravação de áudio das aulas pelos alunos e eu realizo gravação de aulas no YouTube.*

As docentes (P3) e (P4) relataram a experiência de como acontece as aulas em uma sala regular *“eu ministrava aula com data show, usando lousa e material didático, a aluna tinha uma profissional especializada que auxiliava somente ela durante aulas”,* (P4) *“tem um professor específico na sala de aula que auxiliam eles com o conteúdo”,* as Diretrizes e Bases da Educação Nacional no art. 58 inciso 1º afirma que se necessário haverá o apoio de serviço especializado em na escola regular para atender as necessidades dos alunos (BRASIL, 2001), contudo segundo Greguol; Gobbi e Carraro (2013) o professor de formação inicial comum que promove a inclusão escolar, mesmo que tenha o apoio do professor especializado, essa é a missão do docente em sala de aula, por isso é necessário a formação continuada para o preparo profissional. A docente (P3) descreveu a seguinte afirmação sobre sua experiência:

“Na minha experiência eu sentia um incômodo por não estar preparada para desenvolver as aulas de forma que atendesse as necessidades da aluna. Ela tinha a professora de educação especial que é muito importante, mas para que ocorra de fato uma inclusão eu como a professora da turma também deveria estar preparada para atender aquela aluna”.

É notório o quanto é desafiador para o professor ensinar a esses alunos, das respostas obtidas a maioria por falta de experiência não opinara a respeito, outros enfrentam dificuldades com a falta de recursos e materiais didáticos disponíveis nas escolas e o despreparo para lidar com esse público.

Quando indagados sobre quais conteúdos são considerados mais difíceis para ministrar aos alunos com deficiência visual, os conteúdos de citologia, genética, microbiologia foram os mais citados conforme a (Imagem 3). A nomenclatura e as estruturas microscópicas presentes são difíceis de serem assimiladas com a realidade, sendo necessária a elaboração de modelos didáticos para facilitar a aprendizagem, (P6) enfatizou que os *“conteúdos relacionados à anatomia/morfologia, uma vez que é necessária a utilização ou construção de modelos para facilitar o entendimento desses alunos”*. De acordo com Araújo *et.al* (2021) a Biologia é uma área complexa e necessita de uma boa observação visual para que os conteúdos sejam compreendidos, fazendo com que o docente reflita sobre suas metodologias de ensino para que o aluno compreenda o que está sendo trabalhado. O docente (P7) retratou que *“a biologia é muito visual... É muito difícil imaginar as*

estruturas sem vê-las. Essa é a maior dificuldade... Fazer com que o discente entenda a estrutura”.

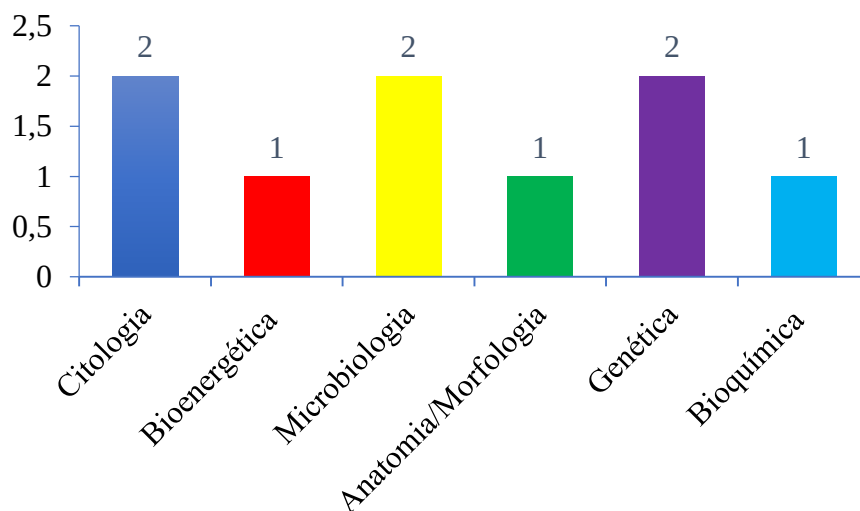


Imagem 3 – Conteúdos que os docentes possuem dificuldades para ministrar.

Fonte: Própria (2022)

Os docentes foram questionados acerca da realização de cursos de capacitação e da formação continuada que são de extrema importância no exercício da docência, 86% dos professores relataram que não participaram de cursos que visa o aperfeiçoamento profissional no ensino para alunos com deficiência visual, apenas (P4) relatou: *“Fiz uma pós-graduação em docência, que tinha a disciplina de educação inclusiva e participei de um seminário em educação inclusiva. Mas ressalto que isso é muito pouco”*. A formação docente precisa ser um processo contínuo, garantindo as habilidades e conhecimentos para educarem os alunos com (NEE) de forma eficaz, sem adquirir os saberes pedagógicos ocorre uma fragmentação no processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2017).

Na perspectiva docente uma aula inclusiva segundo (P1) *“ofereceria a mesma oportunidade de aprendizagem àqueles que necessitam de recursos, ferramentas e atenção diferenciados, permitindo a esses alunos atingirem os mesmos objetivos que os demais”*. (P3) segue a mesma linha de afirmação *“A aula é inclusiva quando o conhecimento compartilhado ele chega a todos e todos tem a possibilidade de participar da construção desse conhecimento”*. Segundo Araújo (2017) a educação inclusiva implica em mudança de perspectiva, de concepções educacionais que valorizam a capacidade dos sujeitos, nas construções de conhecimento a partir das relações.

Para que a inclusão ocorra de fato o uso de recursos são essenciais, (P7) relata ser necessário o *“uso de materiais que contribuem para a inclusão de todos os alunos”*, a docente (P2) afirma a necessidade de:

“Materiais com adaptação para cada tipo de deficiência. Em microbiologia, por exemplo: materiais de contraste de relevo das principais estruturas de microrganismos e/ou estudadas em práticas. Além de matéria apoio descritivo em áudio de slides e demais materiais escritos disponibilizados”.

Os docentes (P5) e (P6) retratam a importância do ensino igualitário nas escolas regulares para o público deficiente visual, uma aula inclusiva *“propiciaria a todos os alunos, sem exceção, acesso igualitário a todos os benefícios inerentes à aula”*, (P6) *“uma aula na qual o aluno se sinta parte do ambiente escolar, e que se sinta em condições igualitárias*

de aprendizado”. Para Bielski e Kovalski (2021) fazer com que a inclusão nas escolas regulares se torne igual para todos é desafiador, pois a escolas não tem suporte, estrutura e profissionais qualificados para receber esses alunos, um dos maiores desafios para os profissionais da educação é proporcionar uma aprendizagem igualitária, de modo que todos tenham as mesmas oportunidades e acessibilidade aos conhecimentos produzidos (BIELSKI; KOVALSKI, 2021).

Segundo Batista e Cardoso (2020) para que a inclusão seja uma realidade, é preciso investir em capacitação, atualização, sensibilização, envolvendo toda comunidade escolar, focar na formação profissional do professor, que é relevante para aprofundar as discussões teóricas e práticas, proporcionando subsídios com vistas à melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Quadro 1. Opinião dos docentes sobre o que necessita ser mudado para se ter uma educação inclusiva de fato, além da inserção desses alunos na escola de ensino regular, as respostas obtidas foram acerca dos cursos de formação para capacitação dos professores, preparação durante a formação docente e disponibilidade de materiais didáticos nas escolas.

P1	<i>Maior investimento na formação e capacitação dos professores para melhor atender e trabalhar com alunos que necessitam de atendimento específico.</i>
P2	<i>Capacitação dos professores e apoio técnico e financeiro para adaptação de materiais.</i>
P3	<i>É necessário que os professores em formação sejam preparados para interagir com esses alunos. Assim como a sociedade, supermercados, lojas, bancos dever estar preparados para atender esse público.</i>
P4	<i>Capacitação para o professor em primeiro lugar</i>
P5	<i>Menos alunos por sala; valorização dos professores; ofertas de cursos de capacitação aos docentes e instrumentos que minimizem as diferenças</i>
P6	<i>Uma mudança de concepção de direito e deveres, pois o direito já está garantido pela legislação, porém é preciso garantir quem vai zelar pelo cumprimento de tal.</i>
P7	<i>Cursos de formação para os docentes e materiais didáticos disponibilizados pela escola.</i>

Fonte: Própria (2022)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa, baseado nos resultados obtidos, foi possível identificar a falta de experiência por parte dos docentes no ensino de alunos com deficiência visual, mesmo

possuindo um longo período de atuação na educação básica, a experiência com esse público é considerada baixa.

É possível verificar que o ensino de biologia para esses alunos requer bastante adaptação, utilizando principalmente os recursos e materiais didáticos com texturas que exploram os outros sentidos do educando, esses recursos podem ser confeccionados para facilitar a aprendizagem, levando em consideração que essa disciplina contém muitos conceitos e estruturas microscópicas, sendo necessária a visualização de imagens para assim compreender tais estruturas.

Para que o professor se sinta preparado a lidar com as especificidades do aluno com deficiência visual na sala de aula regular, é preciso dar continuidade na formação profissional, pois assim pode ocorrer de fato a inclusão escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, P. C. M. A. Considerações sobre a formação docente na perspectiva da inclusão escolar. **Educação, Artes e Inclusão**. Rio de Janeiro, 2017.
- BATISTA, L. A.; CARDOSO, M. D. O. Educação Inclusiva: desafios e percepções na contemporaneidade. **Revista Educação Pública**, 2020.
- BIELSKI1, J.; KOVALSKI, M. L. **A inclusão de deficientes visuais no Ensino de Ciências**. Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade, 2021.
- BRASIL, Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília - DF, 2018.
- BRASIL, **Declaração de Salamanca**: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994.
- CARVALHO, F. C. A. **A inclusão do aluno com deficiência visual no ensino regular e o uso das ferramentas pedagógicas na aprendizagem**. Brasília, 2011.
- COELHO, C. P.; SOARES, R.G.; ROEHRS, R. Ensino de ciências através da prática experimental flexibilizada para aluno deficiente visual. **Interfaces da Educação**. Paranaíba, 2022.
- FONSECA, R. T. M. **A ONU e o seu conceito revolucionário de pessoa com deficiência**. LTr: Revista Legislação do Trabalho. São Paulo. v. 72. n. 3. p. 263-70. Mar. 2008.
- GIL, M. **Deficiência visual**. Brasília: MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2000.
- GREGOL, M.; GOBBI, E.; CARRARO, A. formação de professores para a educação especial: uma discussão sobre os modelos brasileiros e italiano. **Revista Brasileira de Educação Especial**
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- MONTEIRO, A. F. B; ARAGON, G. T. **Desafios na escolarização da criança com necessidades educativas especiais**. Revista Educação Pública, 2014.
- NUNES, S. S; LOMÔNACO, J. F. B. **Desenvolvimento de conceitos em cegos congênitos: caminhos de aquisição do conhecimento**. Revista Psicol. esc. educ. v.12 n.1 Campinas, 2008.
- ROMA, A. C. Breve histórico do processo cultural e educativo dos deficientes visuais no Brasil. **Revista Ciência Contemporânea**. v.4, n.1, p. 1 – 15, 2018.
- OLIVA, D. V. **A inclusão de pessoas com deficiência visual: inclusão escolar e preconceitos**. São Paulo, 2011.
- OLIVEIRA, A. A. **Um olhar sobre o ensino de Ciências e Biologia para alunos deficientes visuais**. Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2018.
- OLIVEIRA, R. M. A importância da formação continuada dos educadores no contexto educacional inclusivo e a influência da mediação no ensino-aprendizagem na educação especial. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 2017.

PACHECO, K. M. B.; ALVES, V. L. R. **A história da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma.** 2007.

PEREIRA, J. A.; ANDRADE, J. M. **Trajetória histórico social da população deficiente: da exclusão à inclusão social.** Brasília, v. 19, n. 40, p. 168-185, 2017.

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica.** 1ªed. Santa Maria - RS, 2018.

REIS, M. X.; EUFRÁSIO, D. A.; BAZON, F. V. M. A formação do professor para o ensino superior: pratica docente com alunos com deficiência visual. **Educação em revista**, 2010,

SANTOS, A. F. S. Estratégias metodológicas adaptadas para o ensino de microbiologia para deficientes visuais. **Experiências em Ensino de Ciências.** Garanhuns – PE, 2020.

SANTOS, V. N. D. **O processo de inclusão de alunos com deficiência visual: um estudo em uma escola pública da comunidade de pindorama Iuíu-Bahia.** Brasília, 2015.

SOUSA, A. C. L. L.; SOUSA, I. S. **A inclusão de alunos com deficiência visual no âmbito escolar.** Macapá, 2016.

VERASZTO, E. V.; VICENTE, N. E. F. Desenvolvimento de atividades de ensino de citologia para alunos com deficiências visuais: ações de educação inclusiva a partir da Teoria dos Contextos Comunicacionais. **Revista de Estudos Aplicados em Educação.** v. 2, n. 4, 2017.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa.** 2. ed. reimp. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2013.

ANEXOS

Anexo 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você professor (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa intitulada **Educação inclusiva: desafios no ensino de biologia para alunos com deficiência visual**. Pesquisadora responsável: Suelen da Conceição de Jesus, discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí - Campus Uruçuí, pela orientação da professora Esp. Verônica Elizeu de Araújo Fernandes. E-mail: suelendaconceicaodejesus@gmail.com. O presente trabalho tem como objetivo conhecer as experiências e dificuldades enfrentadas pelos docentes no ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, bem como identificar as metodologias usadas pelos professores e investigar a formação docente para prática pedagógica inclusiva. DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS: Pode haver desconforto e risco mínimo com a leitura e preenchimento das repostas. Reforça-se aqui, que se trata de uma pesquisa com adesão livre e espontânea, não havendo a intenção ou possibilidade de violação do sigilo para a autoria das respostas. GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: Conforme exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Sinta-se livre para recusar-se participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Anexo 2 - Questionário

Dados pessoais

Gênero:

Formação:

Tempo de docência:

Escola que leciona:

- 1- Em sua experiência docente, já teve alunos com deficiência visual em sala de aula?
- 2- Quais recursos costuma utilizar em suas aulas com alunos deficientes visuais para ensinar os conteúdos de Biologia?
- 3- Quais são as suas principais dificuldades em ensinar os conteúdos de Biologia para esses alunos?

- 4- Quais conteúdos consideram mais difíceis para ensinar alunos deficientes visuais?
- 5- Já participou de curso de formação voltado para educação especial, principalmente relacionado com o público deficiente visual?
- 6- Em sua opinião, como seria uma aula inclusiva?
- 7- Em sua opinião o que necessita ser mudado para termos uma educação inclusiva de fato, além da inserção desses alunos na escola de ensino regular?