



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA**

PAULO VIDAL GUANABARA DE AZEVEDO

**INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE NOS CURSOS DE
QUÍMICA: ALCANCES E LIMITES**

Campina Grande –PB

2017

PAULO VIDAL GUANABARA DE AZEVEDO

**INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE NOS CURSOS DE
QUÍMICA: ALCANCES E LIMITES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
obtenção do título de *Graduado em
Licenciatura em Química*, pela
Universidade Estadual da Paraíba.

Orientador: **Prof. Me. João Pessoa Pires Neto**
Universidade Federal do Oeste da Bahia

Campina Grande-PB

2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A994i Azevedo, Paulo Vidal Guanabara de.
Inclusão e acessibilidade nos cursos de Química [manuscrito]
: alcances e limites / Paulo Vidal Guanabara de Azevedo. - 2017.
82 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e
Tecnologia, 2017.

"Orientação: Prof. Me. João Pessoa Pires Neto, Universidade
Federal do Oeste da Bahia".

1. Educação inclusiva. 2. Acessibilidade. 3. Ensino de
Química. 4. Ensino superior. I. Título.

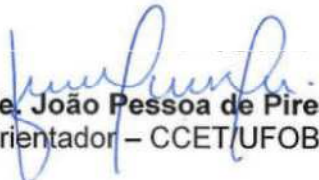
21. ed. CDD 370.115

PAULO VIDAL GUANABARA DE AZEVEDO

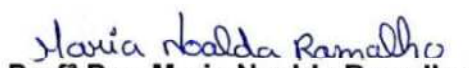
**INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE NOS CURSOS DE
QUÍMICA: ALCANCES E LIMITES**

Aprovado em: 14/08/17

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. João Pessoa de Pires Neto
Orientador – CCET/UFOB


Prof. Me. Thiago Pereira da Silva
Examinador – UNIVASF


Prof.ª Dra. Maria Noalda Ramalho
Examinadora – CCSA/UEPB

Campina Grande-PB
2017

Dedico este trabalho ao meu irmão, Gustavo Vidal, que é autista e ao qual devo toda minha inspiração, me ensinando em duas décadas de amizade e compreensão que não devemos limitar ou diminuir as pessoas pelas suas diferenças, mas procurar ver suas potencialidades e se surpreender com o que elas podem oferecer.

Dedico também ao amor da minha vida, minha mãe, Maria do Socorro, minha maior educadora e incentivadora neste caminho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que em minha fé constante, me amparou e mostrou a direção nesta jornada.

A minha mãe, Maria do Socorro, pela força e apoio ao longo deste curso, cujo amor e incentivo me motivaram cada dia.

Aos membros da família Vidal que contribuiu de maneira direta e indireta nesta trajetória, em especial, minhas tias Fátima, Lourdes, meus tios Luís, José, a minha prima Bartira, e todos os demais que serviram de incentivo nesta família.

A Tania e Shirley pelo carinho e apoio em diversos momentos desta trajetória.

Aos professores Flávio Fernandes Felgueiras e Claudio Silveira, que me iniciaram nas ciências naturais e me inspiraram como profissional.

A todos os professores desta graduação em Química, em especial a João Pessoa Pires Neto, Thiago Pereira da Silva e Givanildo Gonçalves Farias, pela contribuição essencial as minhas competências como profissional da educação e pesquisador desta área.

Aos meus companheiros de curso, Isaac Bruno, Edgley Alves, Leonardo Lucio, Janaina Ferreira, Suelly Fernandes e Jaynne Maria, por todo apoio e amizade durante estes 4 anos.

A minha companheira, Vanize Fernandes, pelo estímulo e compreensão.

A Clínica Escola de Fisioterapia, em especial a professora Maria de Lourdes Fernandes de Oliveira, pelo apoio, compreensão e confiança.

Ao Núcleo de Educação Especial e ao Núcleo de Assistência Psicossocial da UEPB, pela essencial contribuição a este trabalho.

*“Tal qual uma lagarta quando se liberta ao sair do casulo,
eu me libertei e voei sorrindo para os braços do Pai,
conduzido por aqueles que me amam.”*

Luis Ramos de Melo

RESUMO

Relativo a Educação Inclusiva no Brasil, as políticas educacionais são bastante esclarecedoras quanto aos direitos das pessoas com necessidades especiais ao pleno acesso e interação social em todas as esferas dos sistemas educacionais. É observado que este processo de inclusão dentro do sistema nas Instituições de Ensino Superior é exercido com grandes barreiras, em que as condições de infraestrutura, serviços e materiais são insuficientes, ao tempo em que há despreparo por parte dos docentes no tratamento destas pessoas para favorecer a inclusão de forma efetiva. Percebe-se que dentro dos cursos de ciências naturais, especificamente no curso de Química, esta interação é ainda mais atenuante, considerando que esta é uma área com elementos fortemente visuais, desfavorecendo as metodologias referente a inclusão de pessoas que tenham deficiência visual em particular. A motivação nesta pesquisa está relacionada à falta de laboratórios e de adaptações existentes à inclusão e acessibilidade, além da demanda de elaboração de materiais didáticos adequado para o ensino de Química efetivo a estes estudantes, implicando na ausência de práticas docentes, além dos currículos, que em sua maioria são deficitários, comprometendo o desenvolvimento de competências na área da educação inclusiva, comprometendo dessa forma no preparo de métodos e materiais que visem a adaptação de modelos, símbolos, gráficos, fórmulas e equações que caracterizam as expressões da ciência Química em suas atribuições. Frente a tais barreiras atitudinais e estruturais neste âmbito, foi realizada uma investigação em uma Instituição de Ensino Superior do Estado da Paraíba, considerando as condições de inclusão e acessibilidade nos cursos de Química, frente as diretrizes estabelecidas nas legislações brasileira quanto aos fatores de acessibilidade da infraestrutura do Centro Acadêmico destes cursos na inserção de pessoas com deficiência física e visual; da existência de componentes curriculares, materiais didáticos e políticas que contemplem o desenvolvimento profissional das competências exigidas para favorecer a inclusão, bem como as diretrizes dos cursos que favorecem a permanência destes estudantes nos cursos de Química. Esta pesquisa está delineada pelas atribuições de caráter qualitativo. Os resultados revelaram pouca acessibilidade na estrutura física do Centro dos cursos pesquisados, em que apenas um dos pavilhões de aula apresentam salas de aula, possuem rampas de acesso; os laboratórios não têm apresentam completa capacidade para receber estes estudantes, bem como as coordenações dos cursos de Química pesquisados não são acessíveis. Frente ao currículo, apenas o curso de licenciatura em Química apresenta um componente curricular que aborda metodologias de inclusão, tornando-se insuficiente para a formação de professores. Ainda foi diagnosticado a existência de programas da Instituição e de um Núcleo responsável pelo atendimento de estudantes com deficiência, em que há apoio através de tutoria, porém, não há materiais didáticos de Química que atendam a demanda, fato este, decisivo na desistência destes estudantes dos cursos da graduação em Química. Destaca-se a obrigação dos correspondentes cursos de Química a modificar suas metodologias a fim de permitir, além da formação de professores, a inclusão de pessoas com deficiência dentro das instalações prediais a partir da existência de recursos inclusivos e de vias acessíveis primordiais a permanência da comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Acessibilidade; Química.

ABSTRACT

Regarding Inclusive Education in Brazil, educational policies are quite enlightening regarding the rights of individuals with special needs to full access and social interaction in all spheres of education systems. It is observed that this process of inclusion within the system in the Institutions of Higher Education is exercised with great barriers, in which the conditions of infrastructure, services and materials are insufficient, while there is unpreparedness on the part of the teachers in the treatment of these individuals to favor Inclusion in an effective way. It is noticed that within the courses of natural sciences, specifically in the course of Chemistry, this interaction is even more attenuating, considering that this is an area with strongly visual elements, disfavoring the methodologies regarding the inclusion of individuals with visual impairment in particular. The motivation in this research is related to the lack of laboratories and existing adaptations to inclusion and accessibility, as well as the demand for elaboration of didactic materials adequate for the teaching of effective Chemistry to these students, implying in the absence of teaching practices, besides the curricula, which are mostly deficient, compromising the development of competences in the area of inclusive education, thus compromising the preparation of methods and materials that aim to adapt models, symbols, graphs, formulas and equations that characterize the expressions of Chemical science in its attributions. Faced with such attitudinal and structural barriers in this context, an investigation was carried out in a Higher Education Institution of the State of Paraíba, considering the conditions of inclusion and accessibility in the Chemistry courses, in front of the guidelines established in the Brazilian legislations regarding the accessibility factors of the Infrastructure of the Academic Center of these courses in the insertion of people with physical and visual disabilities; The existence of curricular components, didactic materials and policies that contemplate the professional development of the competences required to favor inclusion, as well as the guidelines of the courses that favor the permanence of these students in the courses of Chemistry. This research is delineated by qualitative assignments. The results revealed little accessibility in the physical structure of the Center of the courses studied, in which only one of the classrooms present classrooms, have access ramps; The laboratories do not have complete ability to receive these students, and the coordination of the courses of Chemistry surveyed are not accessible. Faced with the curriculum, only the undergraduate course in Chemistry presents a curricular component that addresses inclusion methodologies, becoming insufficient for teacher education. It was still diagnosed the existence of programs of the Institution and of a Nucleus responsible for the care of students with disabilities, in which there is support through tutoring, however, there are no didactic materials of Chemistry that meet the demand, a fact that is decisive in the dropout of these students. Of undergraduate courses in Chemistry. Emphasis is placed on the obligation of corresponding chemistry courses to modify their methodologies in order to allow, in addition to teacher training, the inclusion of individuals with disabilities within the building premises, based on the existence of inclusive resources and accessible primary routes for the permanence of academic community.

Keywords: Inclusive education, accessibility; Chemistry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Glicose na forma estrutural e molecular e sua transcrição Braille.	34
Figura 2 - Tabela periódica em plástico termoformado do IBC.	35
Figura 3 - Sistema pneumático de transferência de líquidos para béquer.	36
Figura 4 - Legenda das regiões de acessibilidade do CCT.	40
Figura 5: Modulo de referência (MR) em metros.	41
Figura 6 - Dimensões referenciais para descolamento de pessoa em pé (Bengala, bengala longa e cão-guia).	41
Figura 7 – Superfície de trabalho.	42
Figura 8 – Deslocamento consecutivo de 90° de cadeira de rodas.	43
Figura 9 – Sinalizações táteis de alerta e de orientação de piso.	43
Figura 10 – Caminho para a entrada do CCT.	47
Figura 11 – Acesso de entrada ao bloco 1 bloqueado.	48
Figura 12 – Entrada do bloco 1.	48
Figura 13 – Acesso aos laboratórios.	49
Figura 14: Simulação de experimento com estudante em cadeira de rodas.	50
Figura 15: Representação da área de movimentação nos laboratórios.	50
Figura 16: Impedância na transição entre blocos 1 e 2.	51
Figura 17 – Acesso alternativo à entrada no CCT.	52
Figura 18 - Acesso lateral ao bloco 2.	52
Figura 19 - Acesso ao bloco 2 pela intercessão.	53
Figura 20 – Rampas de acesso existentes no bloco 3.	54

Figura 21 – Área de descanso na região das rampas.	54
Figura 22 - Caracterização do hall térreo do bloco 3.	55
Figura 23 - Banheiros adaptados a EDF.	56
Figura 24 – Representação de uma aula com a presença de um EDF em sala.	57
Figura 25 – Exemplo de placa identificadora dos cômodos do CCT.	57
Figura 26 – Chuveiros e extintores presentes no bloco 1 (A) do CCT.	58
Figura 27 - Sugestão de adaptação física quanto as rampas no CCT.	63
Figura 28 - Exemplo de modelo para as placas de sala de aula acessíveis.	64

LISTA DE SIGLAS

CENESP – Centro Nacional de Educação Especial

CORDE – Coordenação Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência

CCT – Centro de Ciências e Tecnologia

EDF – Estudante com Deficiência Física

EDV – Estudante com Deficiência Visual

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

IES – Instituição de Ensino Superior

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC – Ministério da Educação

MR – Módulo de Referência

PCD – Pessoa em Cadeira de Rodas

PPC's – Projetos Políticos Curriculares

PNE – Plano Nacional de Educação

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

TMCE – Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1.As reformas políticas no âmbito da acessibilidade e inclusão na educação brasileira e as leis de ingresso de pessoas com deficiência em instituições de ensino superior.....	16
2.1.1. As políticas de garantia e inclusão de pessoas com deficiência: Um levante histórico.	16
2.1.2. Dispositivos legais referentes ao acesso e inclusão no contexto da responsabilidade das instituições de ensino Superior no Brasil.	23
2.2.O contexto do ensino de química na educação inclusiva e os recursos disponíveis para garantir o pleno acesso de pessoas com deficiência físicos e visuais.	27
2.2.1. Caracterização das deficiências física e visual e os recursos para favorecer a inclusão. .	27
2.2.2. A formação nos cursos de química voltada para pessoas com deficiência.	29
2.2.3. Desafios no ensino de Química para pessoas com deficiência visual.....	31
2.2.4. Recursos didáticos existentes e adaptados no o ensino de Química para pessoas com deficiência visual.....	33
3. METODOLOGIA.....	37
3.1. O método qualitativo de pesquisa como subsídio a este estudo.....	38
3.2.O cenário da pesquisa e os critérios para sua realização.....	38
3.3.Tratamento dos dados analisados.....	39
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
4.1.Caracterização da IES avaliada quanto sua política de inclusão e acessibilidade nos PPC's dos cursos de Química.....	45
4.2.Da caracterização arquitetônica e acesso de pessoas com deficiência física e visual nas dependências do Centro de Ciência e Tecnologia da Instituição pesquisada.....	47
4.2.1. Resultados quanto a simulação com a cadeira de rodas.	47
4.2.2. Da acessibilidade dos banheiros e salas de aula e demais considerações quanto a ESV e as sinalizações.....	55
4.3.Análise dos questionários e as justificativas frente aos resultados encontrados.	59
4.4.Entrevista com o Núcleo de Educação Especial como complemento a esta pesquisa.	60
4.5.Da proposta referente as adaptações estruturais e nas disciplinas didático-pedagógicas no curso de formação de professores de Química da IES.	63
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	68
Anexo A – Planta baixa térreo CCT.....	74
Anexo B – Planta baixa 1º andar CCT.....	75
Anexo C - Ofício a coordenadora da clínica escola de fisioterapia da UEPB.....	76
Anexo D – Tipos de deficiência física (Anexo ao questionário).....	76
Apêndice A – Questionário aplicado com as coordenações e a direção do CCT.....	77
Apêndice B – Entrevista com o técnico administrativo do Núcleo de Educação Especial da UEPB. ...	80

1. INTRODUÇÃO

O tratamento dado a questão da inclusão de pessoas com deficiência¹ no âmbito educacional, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior no Brasil, ainda está sujeito a algumas barreiras e limitações, evidenciados a partir das evoluções nas políticas de inclusão. Neste contexto, defendemos que a educação deve ser pensada criticamente, a fim de proporcionar modificações em suas concepções, direcionadas ao cursos de formação com o devido respeito aos objetivos instituídos pelos documentos oficiais, desde a Constituição de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB), em que o profissional da educação seja capaz de abordar as particularidades de cada pessoa, viabilizando meios de reflexão da sua prática frente aos pressupostos teóricos advindos de sua graduação.

Além da formação profissional, as instituições de Ensino Superior devem estar aptas para receber estudantes com necessidades especiais nas dimensões de acessibilidade, conforme o decreto nº 5.296 de 2004, tendo em vista que, no Brasil, o Censo da Educação Superior de 2015, revelou que 37.927 estudantes com necessidades especiais variadas se matricularam em IES para cursos presenciais e a distância, compreendido em: 29% com cegueira e baixa visão e 34% com deficiência física (INEP, 2015).

Estas pessoas com necessidades especiais, dadas as suas condições físicas e mentais, que ao longo da história de democratização e estabelecimento dos seus direitos, foram tratados como exceção no âmbito social, devem ter as plenas condições de integração a educação em seus níveis, considerando a camada cultural que os mesmos trazem, tornando-se nesse aspecto, a necessidade em adaptar as metodologias sem distinção quanto as suas deficiências, possibilitando a inclusão e a convivência destas pessoas em sociedade.

Quanto ao ensino de Química, essa integração frente a ciência central, traz uma série de implicações, considerando que esta é uma ciência baseada em fenômenos visuais.

¹Portaria Sedh nº 2.344, 3 de novembro de 2010, “Atualiza a nomenclatura do Regimento Interno do CONADE, aprovado pela Resolução nº 35, de 06 de julho de 2005” (Art, 2, p. 1), oficializando o termo “Pessoa com Deficiência”.

A existência de currículos fundamentados para possibilitar ao profissional as competências necessárias para pensar criticamente frente as deficiências, possibilitando o desenvolvimento de habilidades para a criação de recursos didáticos pedagógicos ainda é escassa, principalmente na área da experimentação no ensino de Química, exigindo dessa forma, planejamento mais complexo e ambiente favorável ao desenvolvimento de aulas de caráter experimental com estudantes com necessidades especiais.

Nessa perspectiva, há a existência de alguns recursos didáticos, como o documento Grafia Química Braille para Uso no Brasil (BRASIL, 2011b), que possibilita a transcrição de estruturas e símbolos químicos para serem abordados com pessoas com deficiência visual, porém, percebe-se que trabalhos com este tipo de abordagem são em maior parte frutos de pesquisas isoladas ou projetos de pesquisa e extensão, não havendo normatização para este tipo de trabalho nos ambientes de algumas Instituições de Ensino Superior.

Desta forma, este trabalho buscou evidenciar as condições de inclusão e acessibilidade em uma IES Estadual na Paraíba nos cursos de Química, justificada pelos dados do Censo da Educação Superior de 2015, em que a rede estadual de educação da Paraíba atendeu 427 estudantes com alguma necessidade especial.

Esta investigação de caráter qualitativo buscou a existência de componentes curriculares voltadas para a educação inclusiva nos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de licenciatura e bacharelado em Química, além de avaliar a estrutura física do Centro Acadêmico que recebe os estudantes destes cursos; das salas de aula e laboratórios quanto a sua acessibilidade, considerando também a existência de políticas institucionais de caráter inclusivo; Núcleos de Assistência Estudantil; recursos de caráter didático-pedagógico e demais fatores que proporcionem a inclusão e permanência de pessoas nos cursos de Química da IES investigada, pela avaliação frente as pessoas com deficiência física (cadeirante e mobilidade reduzida) e visual.

A relevância deste trabalho está na possibilidade de reflexão, conscientização e modificação dos currículos e estrutura física dos ambientes dos cursos de Química, favorecendo a inclusão e acessibilidade dos estudantes, professores e demais pessoas com necessidades especiais, frente as obrigações da IES avaliada e legislações nacionais vigentes, quanto as políticas de inclusão e acessibilidade, bem como o referencial teórico de: Neto (2012); Diniz (2007); Mantoan (2003); Silva (2014);

Sá, Campos e Silva (2007); Bersch e Machado, (2007); Mourão (2011); Pimentel, Paz & Pinheiro (2009); Maciel et al (2016); Paula; Guimarães e Silva (2016); Regiani e Mól (2013); Rodrigues (2004); Pires, et al (2007); Benite, et al (2009); Fernandes (2014); Gonçalves, et al (2013), buscando promover a integração social de pessoas com deficiência dentro da IES, com plena inclusão referente a seu direito a educação e ao processo de ensino e aprendizagem plena em Química.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. As reformas políticas no âmbito da acessibilidade e inclusão na educação brasileira e as leis de ingresso de pessoas com deficiência em instituições de ensino superior.

Este primeiro capítulo trata sobre o levantamento histórico das Leis, decretos e portarias que regem os princípios da educação de caráter inclusivo, que se encontram presentes na legislação brasileira e estão direcionados a todos os níveis de ensino, verificando quais destes dispositivos estão relacionados ao Ensino Superior, discutindo as garantias de acesso e as obrigações que as Instituições de Ensino Superior (IES) têm com os estudantes ingressantes, proporcionando mecanismos que possibilitem sua permanência na graduação dos cursos oferecidos, bem como, promover a mobilidade destes estudantes dentro dos Centros Acadêmicos destas Instituições.

2.1.1. As políticas de garantia e inclusão de pessoas com deficiência: Um levante histórico.

Percebe-se que a deficiência dentro do contexto social sempre foi encarada como um empecilho ao desenvolvimento humano, tratada com repúdio e diagnosticada ao longo da história como um mal semelhante ao das doenças, com seus “portadores” denominados das mais diversas formas que em sua maioria eram ofensivas e desumanas. Não obstante, enxergar que a deficiência nada mais é que uma forma de viver estabelecida pela ocasião de uma lesão, seja congênita ou adquirida ao longo da vida, é algo extraordinário, mas ainda está fadado ao conceito estético da normalidade (DINIZ, 2007).

Quanto à educação, em meados do século XIX era comum que as Instituições cuidassem de pessoas com deficiências isoladas do convívio social, ou seja, retirando-as do convívio da sociedade em que as relações com estas pessoas ainda não eram pautadas nas concepções de inclusão, uma vez que estas Instituições eram da rede privada e atendiam especificamente as pessoas com necessidades específicas às quais se dedicavam, em que,

“[...] a educação do deficiente se concentrava basicamente no ensino de trabalhos manuais aos mesmos, na tentativa de garantir-lhes meios de subsistência e assim isentar o Estado de uma futura dependência desses cidadãos.” (ZANFELICI, 2004, p. 254).

Nessa perspectiva, Neto (2012) acrescenta que,

“[...] o primeiro marco é a fundação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, no Rio de Janeiro, por D. Pedro II, que mais tarde criou o Imperial Instituto dos SurdosMudos, em 1857. Esses dois institutos imperiais vieram a chamar-se, no futuro, Instituto Benjamin Constant e Instituto Nacional de Educação de Surdos, respectivamente.” (p.24).

No século XX, surgem como Instituições de apoio as pessoas com deficiência, o Instituto Pestalozzi (1926) especializado no atendimento às pessoas com deficiência mental; sendo o primeiro ao atendimento educacional especializado às pessoas superdotadas na Sociedade Pestalozzi (1945) e a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE (1954) (BRASIL, 2007).

Quanto as políticas dos direitos às pessoas com deficiência, passaram a ser introduzidas no contexto educacional pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) no final de 1961, em que as pessoas com necessidades especiais, denominados como excepcionais, tiveram garantia de acesso à educação e disponibilidade nas Instituições de Ensino, em que deveriam ser alocados no sistema da Educação Básica, a fim de inseri-los na comunidade (BRASIL, 1961).

Segundo Zanfelici (2004), mesmo com a nova condição estabelecida pela LDB, o conceito de deficiência na educação tido como “anormalidade” ainda não havia mudado sua perspectiva quanto ao período imperial, pois, considerando que as pessoas com necessidades especiais eram educados apenas com a finalidade de isolá-los da sociedade, para que os mesmos não interferissem no desenvolvimento dos tidos como “normais”. Nesse período, a possibilidade de se inserir na educação comum ainda não favorecia a inclusão, uma vez que dependendo da demanda do serviço escolar e do contexto social na época da criação da LDB, os estudantes com necessidades especiais, bem como baixo desempenho escolar e que não conseguiam se adequar ao sistema educacional, eram excluídos.

Ademais, na década de 1970, Zanfelici, (2004) acrescenta que, o movimento em prol das pessoas com deficiência começou a se fortalecer no país, acrescentando que:

“[...] aumentou também a valorização da produtividade do deficiente, porém seguindo o princípio de que uma valia aquilo que produzia”. Além dos fatores “ocupação de tempo” e “participação social”, o trabalho das pessoas com necessidades especiais tinha em vista o desenvolvimento social do país, engajando as mesmas em pequenos serviços industriais. Contudo, mesmo diante de alguns progressos, a educação do deficiente era pauta ausente das Conferências Nacionais de Educação. As reformas em educação especial visavam educar o normal dentro dos padrões de excelência, sem realmente favorecer as pessoas com necessidades especiais.” (p. 255).

No ano de 1971, a LDB era renovada quanto às políticas para o primeiro e segundo grau do ensino, mas seu artigo 9º do capítulo 1º orientava um tratamento especial aos jovens com deficiência física ou mental em caso de baixo desempenho ou atraso escolar (BRASIL, 1971), o que ainda não favorecia a inclusão efetiva na Educação Básica do país, considerando a falta de suporte fornecido pelas escolas regulares, favorecendo desse modo o atendimento de Instituições de Educação Especial (BRASIL, 2007).

Desse modo, percebe-se nos documentos oficiais que o marco para a educação de pessoas com deficiência foi a partir da instauração do decreto nº 72.425, de 3 de julho de 1973, que estabelece as diretrizes para o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), criado pelo Ministério da Educação (MEC), em que ambos os órgãos se responsabilizaram pela melhoria do atendimento educacional dos ainda denominados como excepcionais em todo território nacional, garantindo os meios de acesso à educação, partindo de estratégias adotadas a partir dos preceitos políticos que já orientavam a,

“[...] educação especial no período pré-escolar, nos ensinos de 1º e 2º graus, superior e supletivo, para os deficientes da visão, audição, mentais, físicos, destinados aos estudantes com problemas de conduta que possuam deficiências múltiplas e os superdotados, visando sua participação progressiva na comunidade.” (BRASIL, 1973, p. 1).

Todavia, mesmo com a criação do CENESP, o Ministério da Educação acrescenta que,

“Nesse período, não se efetiva uma política pública de acesso universal à educação, permanecendo a concepção de ‘políticas especiais’ para tratar da temática da educação de alunos com deficiência e, no que se refere aos alunos com superdotação, apesar do acesso ao ensino regular, não é organizado um atendimento especializado que considere as singularidades de aprendizagem desses alunos.” (BRASIL, 2008, p.2).

Ainda no intuito de se constituir um setor que proporcionasse a inclusão de pessoas com deficiência ao meio social, foi criada a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), a partir do decreto no

93.481, de 29 de outubro de 1986, por meio do Plano Nacional de Ação Conjunta para Integração da Pessoa Deficiente (Decreto nº 91.872, de 4 de novembro de 1985), em que orientou sobre a conscientização social e a integralização das pessoas com deficiência e os meios para que pudessem exercer plenamente seus direitos básicos (BRASIL, 1986).

Em 1989, a lei nº 7.853, de 24 de outubro, definiu as disposições quanto o “apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências” (p. 1), em que as normas gerais para o pleno exercício dos direitos como cidadão para pessoas com deficiência, seria estabelecido quanto a educação, que estas pessoas teriam acesso garantido aos mesmos os benefícios igualitários diante aos demais educandos, incluindo nesse rol, os materiais didáticos, merenda escolar e bolsas de estudo, bem como “a oferta, obrigatória e gratuita, da Educação Especial em estabelecimento público de ensino” (Art. 2º, parágrafo único, I, b), bem como:

“[...] a inclusão, no sistema educacional, da Educação Especial como modalidade educativa que abranja a educação precoce, a pré-escolar, as de 1º e 2º graus, a supletiva, a habilitação e reabilitação profissionais, com currículos, etapas e exigências de diplomação próprios.” (Art. 2º, parágrafo único, I, c. BRASIL, 1989)

De acordo com Zanfelicci (2004), o CORDE visou aspectos mais amplos do que o CENESP, ou seja, oportunizando a participação de pessoas com deficiência em suas decisões, bem como, colaborando não só com a divulgação de orientações que viabilizassem a integração social da pessoa com deficiência, mas também apontando os motivos que pareciam dificultar tal feito.

Nesse sentido, em duas décadas de um regime de ditadura militar e lutas pela redemocratização do país, a promulgação da constituição de 1988 veio a estabelecer os direitos políticos e civis à população brasileira, regulamentou “leis que garantissem a dignidade do ser humano, as relações de consumo, o direito a tratamento especial, aos hipossuficientes em todas as esferas de direito” (SOUZA, 2009).

Nessa perspectiva, a constituição se estabeleceu com o pressuposto de que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade” (Art. 5º), bem como, “promover

o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (Art. 3º, inc. IV) (BRASIL, 1988).

Como reforço as políticas já estabelecidas para a educação e inclusão, a constituição ainda designa em seu capítulo III que,

“[...] a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo pra o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” (Art. 205º)

Expressando nesse sentido o princípio de que existirá igualdade para as condições de acesso e permanência na escola (Art. 206º, inc. I), uma vez sendo dever do Estado, garantir estas condições, incluindo o “acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um” (Art. 208º, inc. V) e o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (Art. 208º, inc. III) (BRASIL, 1988).

Desta forma, o alcance da política da Educação Básica ao ensino Superior seria a partir da inserção das pessoas com deficiência na rede regular fora explicitamente defendida por Rocha e Miranda (2009), em que,

“Apesar de existirem dispositivos legais desde a constituição de 1988, onde se estabelece normatização, de modo que se assegure a equidade de oportunidades e a valorização da diversidade ético-político de todos, nas diferentes esferas de poder, é somente, a partir de 1996, com a lei n. 9394/96, que as instituições de educação superior mais especificamente começam a discutir a questão, já que a legislação ora citada, estabelece responsabilidades bem definidas para a operacionalização de ações dirigidas a inclusão do aluno com deficiência em instituições de ensino.” (p. 200).

Ademais, a LDB de 1996 (Lei n 9394/96), apresenta em seu capítulo V, a garantia dos estudantes com deficiência pelo sistema educacional através dos currículos direcionados ao atendimento específico destes estudantes, além de recursos que favoreçam a aprendizagem, bem como a disposição de professores especializados ou da rede regular, com qualificação para integrar os estudantes a Educação Básica ofertada e uma educação especial voltada para o trabalho, visando a plena integração destas pessoas em sociedade, com o objetivo de desempenhar diversas funções.

Dos demais dispositivos legais criados ao longo do final do século XX e início do século XXI, podem ser citados a Conferência Mundial de Educação para Todos em

1990, que “chama a atenção dos países para os altos índices de crianças, adolescentes e jovens sem escolarização, tendo como objetivo promover as transformações nos sistemas de ensino para assegurar o acesso e a permanência de todos na escola” (BRASIL, 2013b, p. 4); bem como a declaração de Salamanca de 1994, que, segundo Ainscow (2009) é “o documento mais internacional e mais significativo que já apareceu na área de educação especial” (p. 12), argumentando que as escolas regulares que se firmam nas orientações inclusivas são mais efetivas no combate à discriminação de pessoas com deficiência, favorecendo a educação para todos, além de que proporcionar educação eficaz para a maioria das crianças, bem como, melhorar a eficiência e conseqüentemente, o custo-benefício de todo o sistema educacional. (UNESCO, 1994 apud AINSCOW, 2009).

O decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, que 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, especificando as deficiências e visando a garantia da efetividade dos programas e recursos humanos voltados para integração destas pessoas na sociedade brasileira; bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001, que em seu artigo 2º afirma a necessidade dos sistemas educacionais regulares matriculem todas as pessoas e organize sua estrutura para atender estudantes com necessidades especiais a fim de garantir uma qualidade digna de ensino a todos os estudantes; bem como a Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências, destacando:

“Uma política explícita e vigorosa de acesso à educação, de responsabilidade da União, dos Estados e Distrito Federal e dos Municípios, é uma condição para que às pessoas especiais sejam assegurados seus direitos à educação. Tal política abrange: o *âmbito social*, do reconhecimento das crianças, jovens e adultos especiais como cidadãos e de seu direito de estarem integrados na sociedade o mais plenamente possível; e o *âmbito educacional*, tanto nos aspectos administrativos (adequação do espaço escolar, de seus equipamentos e materiais pedagógicos), quanto na qualificação dos professores e demais profissionais envolvidos. O ambiente escolar como um todo deve ser sensibilizado para uma perfeita integração. Propõe-se uma escola integradora, inclusiva, aberta à diversidade dos alunos, no que a participação da comunidade é fator essencial. Quanto às escolas especiais, a política de inclusão as reorienta para prestarem apoio aos programas de integração.” (BRASIL, 2001, p.125).

A partir do Decreto nº 3.956/2001 que promulga a Convenção da Guatemala de 1999, afirmando que pessoas com deficiência têm direitos iguais as demais pessoas, estabelecendo as condições contra as formas de discriminação e redefinindo os princípios da educação especial no que diz respeito a promoção da escolarização dos estudantes com deficiência (BRASIL 2001); bem como a lei nº 10.436/02 que reconhece a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como meio legal de comunicação e expressão (Art. 1º), garantindo formas institucionais de difusão da LIBRAS nas comunidades surdas (Art. 2º) e incluindo no sistema educacional de todo país nos níveis médio e superior o ensino da LIBRAS (BRASIL, 2002); assim como a portaria nº 2.678/02 do MEC que estabelece a adoção “para todo o País uma política de diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de aplicação, compreendendo especialmente a Língua Portuguesa” (BRASIL, 2002); o decreto nº 5.296/04 que regulamenta as leis de nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e “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”, percebe-se que ainda há alcances e limites a serem percorridos na efetivação no sistema educacional, quer seja na Educação Básica, quer seja no Ensino Superior.

Nessa perspectiva, vale citar o decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007, estabelecendo que os participantes da convenção busquem “assegurar e promover o pleno exercício de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por todas as pessoas deficientes, sem qualquer tipo de discriminação por causa de sua deficiência” (Art. 4º, Inc. I) reconhecendo desse modo, o direito das pessoas com deficiência à educação, podendo os mesmos ter acesso à Educação Básica, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem, com adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais, recebendo apoio do sistema escolar para sua inclusão, desenvolvendo medidas efetivas de aproveitamento acadêmico (Art. 24º), e a lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que “institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”, que define políticas de “incentivo à formação e à capacitação de profissionais

especializados no atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista, bem como a pais e responsáveis” (Art. 1, Inc. VII) e o “acesso à educação e ao ensino profissionalizante (Art. 2, Inc. IV, a) (BRASIL, 2012).

O mais recente documento acerca da inclusão de pessoas com deficiência estabelecido pela lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que “Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), reforça o fundamento de que ” toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação” (Art. 4º, p. 23), e que:

“A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado pelo sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.” (Art. 27º, p. 32).

O Estatuto da Pessoa com Deficiência ainda “incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida (Art. 28º, Inc. I).

2.1.2. Dispositivos legais referentes ao acesso e inclusão no contexto da responsabilidade das instituições de ensino Superior no Brasil.

Segundo Mantoan (2003), apenas os dispositivos criados no contexto da constituição de 1988 já seriam suficientes para que não houvesse impedimentos a qualquer pessoa, com ou sem deficiência, de ter acesso à mesma sala de aula que qualquer outro estudante frequente, porém os argumentos acerca da impossibilidade para a prática da inclusão apontam para os casos de estudantes com deficiências bastante severas, múltiplas. Dessa maneira, as reformas propostas pela legislação visaram contemplar o ensino de modo a favorecer a formação de profissionais com competências para atender estudantes com necessidades específicas às suas deficiências, com modificação nos currículos dos cursos de graduação e também o favorecimento do acesso destes estudantes com deficiência a todos os níveis de educação (MANTOAN, 2003).

Desse modo, na perspectiva da educação inclusiva, a resolução CNE/CP nº1 (2002) definiu as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores

da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena”, estabelecendo um conjunto de princípios e ações que devem ser observados na estrutura institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino em todas as modalidades da Educação Básica (Art. 1º), considerando que a formação destes profissionais deve contemplar a “aprendizagem como um processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais pessoas, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais” (Art. 3º, Inc. II, b) em que os projetos pedagógicos dos cursos de formação devem ser fundamentados de modo a favorecer o desenvolvimento de competências que proporcionem além da formação inerente aos estágios da Educação Básica, a inserção da discussão ampla acerca das:

“[...] questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência” contemplando também o “conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.” (Art. 6, § 3º, II)

No ano seguinte, o Ministério da Educação publicou a portaria nº 3.284 de 2003, que “dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições”, determinando assim que sejam incluídos nos instrumentos destinados a avaliar as condições de oferta de cursos superiores, requisitos de acessibilidade de pessoas com necessidades especiais (Art. 1º), em que a Secretaria de Educação Superior passa a estabelecer requisitos de acessibilidade baseada na Norma Brasileira 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos, em que, no mínimo de suas capacidades, a acessibilidade de uma IES deverá compreender, com respeito aos estudantes com deficiência (Art. 2º): Considerando a eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do estudante; reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades da IES; construção de rampas e instalação de corrimãos ou elevadores para facilitar a circulação de usuários de cadeira de rodas; colocação de barras de apoio nas paredes dos banheiros; a existência de salas de apoio equipadas com máquinas de datilografar em braile e impressora braile; sistemas de síntese de voz, softwares ampliadores de texto e tela nos computadores da IES para atendimento de estudantes com visão subnormal; adoção gradual de materiais em braile para

acervo bibliográfico, fitas sonoras para uso didático; a existência de interpretes de LIBRAS/língua portuguesa para o auxílio de estudantes com deficiência auditiva (BRASIL, 2003).

Ainda, pelo decreto nº 5.296 de 2004, em seu artigo 24, estabelece restritamente que:

“Os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários.” (Art. 24, BRASIL, 2004).

Nestas condições, as Instituições de Ensino devem comprovar que estão cumprindo as regras de acessibilidade arquitetônica advindas da NBR 9050, e garantindo a acessibilidade, dando suporte aos “professores, alunos, servidores e empregados com deficiência ou com mobilidade reduzida” proporcionando condições às atividades desenvolvidas pelos mesmos como forma de garantir a igualdade, e também gerindo políticas internas que visem “coibir e reprimir qualquer tipo de discriminação”, assim como punições para aqueles que violem estas políticas (Art. 24, Inc. I, II, III. BRASIL, 2004).

De acordo com o documento do MEC intitulado referenciais de acessibilidade na Educação Superior e a avaliação in loco do sistema nacional de avaliação da educação superior – SINAES (2013), implementado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, por meio da Diretoria de Avaliação da Educação Superior que produz indicadores de qualidade e um sistema de informações que orienta os processos de regulação e supervisão da Educação Superior, as IES devem promover, com base na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), o acesso, participação e a permanência de estudantes com deficiência no âmbito das dimensões físicas e sociais da instituição, de forma a contemplar esta acessibilidade, partindo do momento que o estudante ao ingressar em um curso de graduação, disponibilize um quadro de funcionários qualificado, bem como um planejamento orçamentário favorável, estrutura arquitetônica acessível e recursos didáticos – pedagógicos que proporcionem a formação adequada de estudantes com deficiência pelas IES (BRASIL, 2013a, p. 15).

Em concordância a estes dispositivos legais, ao longo do século XXI, o MEC implementou programas para ampliar o acesso de jovens e adultos ao Ensino Superior visando qualificar para o mercado de trabalho, podendo ser destacados dentre tais o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) (2010), o Programa Universidade para Todos (PROUNI) (2004), o programa Bolsa Permanência (2006) e em caráter da educação inclusiva, o Programa Incluir (2005).

Desses programas que atendem ao Ensino Superior público, o Programa Incluir foi criado com o objetivo de fomentar a criação de Núcleos de Acessibilidade em IES federais, garantindo o acesso de pessoas com deficiência a vida acadêmica, buscando eliminar barreiras arquitetônicas, pedagógicas e comunicacionais, que se efetivou entre 2005 e 2011 através de “chamadas públicas concorrenciais, que, naquele momento, significaram o início da formulação de estratégias para identificação das barreiras ao acesso das pessoas com deficiência à educação superior”. (BRASIL, 2013b, p. 1). Tais núcleos, como estabelecido no decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011, por sua vez, “visam eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência.” (BRASIL, 2011a, p.3).

De acordo com Silva (2014), os sucessivos avanços das políticas de inclusão no país são, de fato, uma conquista por parte das pessoas com deficiência, porém, se faz necessário visualizar a responsabilidade que tanto o Estado quanto as IES têm frente a inclusão destas pessoas, sendo imprescindível o combate as diversas barreiras encontradas, em grande maioria fora das condições mínimas de serviço, estrutura e materiais que favoreçam a formação de pessoas com deficiência, que mesmo com a Lei das Cotas (Lei nº 12.711, 2012) como mais uma garantia de entrada nas IES (p. 83-84), em suporte ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) que em seu edital dispõe do “Atendimento Especializado” oportunizando as “pessoas com baixa visão, cegueira, visão monocular, deficiência física, deficiência auditiva, surdez, deficiência intelectual (mental), surdocegueira, dislexia, déficit de atenção, autismo, discalculia ou com outra condição especial”, a terem acesso, podendo ser requisitado no ato da inscrição pelo estudante (BRASIL, 2016):

“[...] o auxílio ou o recurso de que necessitar, de acordo com as opções apresentadas: prova em braille, prova com letra ampliada (fonte de tamanho 18 e com figuras ampliadas), prova com letra super ampliada (fonte de tamanho 24 e com figuras ampliadas), tradutor-intérprete de Língua Brasileira

de Sinais (Libras), guia-intérprete para pessoa com surdocegueira, auxílio para leitura, auxílio para transcrição, leitura labial, sala de fácil acesso e mobiliário acessível.” (p. 3).

2.2. O contexto do ensino de química na educação inclusiva e os recursos disponíveis para garantir o pleno acesso de pessoas com deficiência físicos e visuais.

O segundo capítulo deste trabalho é direcionado a definição das questões investigadas e quais são os pressupostos do ensino de Química no contexto da educação inclusiva na perspectiva dos pesquisadores da área, assim como quais as limitações do ensino inclusivo, direcionado aqui em específico a deficiência visual, uma vez que o caráter abundantemente visual da ciência Química em suas manifestações e metodologias de ensino destacam essa lesão com relação as práticas e adaptações possíveis para favorecer o ensino para estudantes com deficiências visuais (EDV).

2.2.1. Caracterização das deficiências física e visual e os recursos para favorecer a inclusão.

Segundo Diniz (2007), o que se chama deficiência se estabelece como um conceito complexo que reconhece um corpo com uma determinada lesão, mas que também denuncia a característica da estrutura social que segrega a pessoa com deficiência (p. 9).

Na legislação brasileira, pelo decreto nº 5.296 de 2004, foram definidas as características das lesões que classificam os deficientes físicos e visuais como sendo:

“I - deficiência física - alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;”

“III - deficiência visual - cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;” (Art. 4º)

Para a deficiência física então, as alterações estão relacionadas a amputações, má formação e deformação de um determinado membro do corpo e lesões advindas

de danos ao sistema nervoso central da pessoa, que podem implicar uma paralisia que é classificada pelas terminologias

“[...] para, mono, tetra, tri e hemi”, que fazem referência a parte do corpo lesionada, significando respectivamente, “somente os membros inferiores, somente um membro, os quatro membros, três membros ou um lado do corpo”(SCHIRMER et al, 2007, p. 22).

Já uma pessoa com deficiência visual apresenta uma alteração grave ou completa das funções primárias da visão, afetando de forma irremediável a percepção de tamanho, forma, cor, distância e movimento em um campo de alcance que se torna variável de acordo com o grau da lesão, sendo de origem congênita ou adquirida ao longo da vida da pessoa, podendo ser classificada nas condições de baixa visão ou ambliope quando há comprometimento variável das funções mais simples como “percepção de luz até a redução da acuidade e do campo visual que interferem ou limitam a execução de tarefas e o desempenho geral” (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007, p. 15-16); A perda total da visão, assim classificada como cegueira, em que a pessoa passa a depender dos outros sentidos para se deslocar e interagir com um ambiente, e a deficiência visual monocular, em que a pessoa tenha perda parcial ou total em apenas um dos globos oculares (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

Nesse sentido, existe a necessidade de se adequar recursos físicos e humanos que atendam as limitações ocasionadas pelas lesões, de modo que existam, segundo a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (1999, apud BERSCH, 2007):

“Equipamentos, maquinarias e utensílios de trabalho especialmente desenhados ou adaptados para uso por pessoa portadora de deficiência; elementos de mobilidade, cuidado e higiene pessoal necessários para facilitar a autonomia e a segurança da pessoa portadora de deficiência; elementos especiais para facilitar a comunicação, a informação e a sinalização para pessoa portadora de deficiência; equipamentos e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa portadora de deficiência; adaptações ambientais e outras que garantam o acesso, a melhoria funcional e a autonomia pessoal.” (p.33).

Para que um EDV, por exemplo, que tenha o máximo de desempenho e aproveitamento durante as aulas, são necessários recursos como lentes de aumento, telescópios, no caso de estudantes com baixa visão; a utilização do alfabeto braile, que pode ser escrito tanto com máquinas de escrever em braile quanto com a utilização de uma reglete e uma punção para escrita em papel próprio (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

Já estudantes com deficiência física devem ser atendidos quanto a condição da sua lesão, com a disponibilidade de mobiliário adequado como “mesas, cadeiras, quadro, entre outros, bem como os recursos de auxílio à mobilidade: cadeiras de rodas, andadores, entre outros (BERSCH e MACHADO, 2007, p.28).

2.2.2. A formação nos cursos de química voltada para pessoas com deficiência.

As políticas de formação de professores estabelecidas nos pressupostos da LDB de 1996, definem que os sistemas de ensino, devem fornecer profissionais qualificados para lidar com es estudantes com deficiência, buscando através do desenvolvimento de novos currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e de organização específicos, atendendo desse modo as necessidades destes estudantes (Art. 59, Inc. I). Entretanto, a partir de pesquisas desenvolvidas no Brasil, Mourão (2011); Pimentel, Paz e Pinheiro (2009) (apud PIMENTEL, 2012, p. 139), afirmam que os professores do ensino básico ainda se sentem despreparados para lidar com estudantes com deficiência, justificado pela falta de mudanças nos currículos dos cursos, o que conseqüentemente leva a práticas homogêneas de ensino.

No âmbito da formação de licenciados em Química no país, Barreto, Oliveira e Bezerra (2011) afirmam que para existir mudanças efetivas dos currículos referentes as novas práticas, o esforço realizado pelas instituições de ensino deve ser equivalente a nova postura adotada pelo corpo docente e os estudantes da instituição (p. 2).

Nessa perspectiva, Maciel, et al (2016) afirma que a partir da inclusão de estudantes com deficiência, os currículos dos cursos de licenciatura em Química acabam por não oferecer os subsídios necessários para que os novos docentes efetivem práticas inclusivas em sua atuação.

Os profissionais com formação docente em Química devem apresentar entre suas competências o discernimento para analisar de forma crítica seus próprios conhecimentos, refletindo acerca da ética que a sociedade espera de sua atuação profissional e da interação com os aspectos políticos, sociais, econômicos e culturais do seu ambiente de atuação, além de apresentar “habilidades que o capacitem para

a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática.” (BARRETO; OLIVEIRA; BEZERRA, 2011).

A perspectiva do ensino de Química para pessoas com deficiência pode se tornar mais complexa frente a algumas deficiências em particular, como a visual. O fato da adequação da didática no contexto inclusivo requerer do professor conhecimentos específicos a cada lesão e uma adaptação sua metodologia, promovendo dessa forma um ambiente que favoreça o ensino coerente (PAULA; GUIMARÃES; SILVA, 2016).

A partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais Para O Ensino Médio referentes as ciências naturais (2000), preconizam que:

“Os conhecimentos difundidos no ensino da Química permitem a construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação. Para isso, esses conhecimentos devem traduzir-se em competências e habilidades cognitivas e afetivas. [...]. Diferentes realidades educacionais e sociais pressupõem diversas percepções desses conhecimentos químicos e diversas propostas de ação pedagógica. Entretanto, mesmo considerando essa diversidade, pode-se traçar as linhas gerais que permitiriam aproximar o ensino atual daquele desejado. Tendo em vista essas considerações, o redimensionamento do conteúdo e da metodologia poderá ser feito dentro de duas perspectivas que se complementam: a que considera a vivência individual de cada aluno e a que considera o coletivo em sua interação com o mundo físico.” (p. 32-33).

É evidente que a falta de modificações do currículo dos cursos de licenciatura em Química especificamente, influi para que os professores não sejam capazes de reconhecer as peculiaridades de cada deficiência, desse modo, não conseguindo aproveitar das potencialidades destes estudantes, sendo estes “considerados fatores determinantes para barreiras atitudinais, práticas pedagógicas distanciadas das necessidades reais dos educandos e resistência com relação à inclusão” (PIMENTEL, 2012, p. 139).

Corroborando com Regiani e Mól (2013) constataram que as maiores dificuldades para o exercício do magistério dirigido ao ensino inclusivo no Componentes Curriculares de Química são a falta de infraestrutura, acrescentando que “a preocupação com as aulas de laboratório, e a necessidade de tempo e de orientação para o preparo do material didático” (p. 131), mas a maioria dos profissionais concorda que o ensino inclusivo é importante, uma vez que estudantes com deficiência, por possuir capacidades cognitivas iguais aos demais para

acompanhar os componentes curriculares dos cursos, como os de formação em Química, contribuem, através de sua presença, na fomentação do pensamento crítico dos demais estudantes sem deficiência, adicionando a sua formação a vivência com as limitações de uma pessoa com deficiência, assim verificar a possibilidade do processo de inclusão (REGIANI; MÓL, 2013), concordando com Rodrigues (2004, p.4), que afirma que estudantes com deficiência são catalisadores de novas práticas e valores e proporcionam uma reflexão mais aprofundada quanto ao que se refere aos “conteúdos, as metodologias, o sucesso do ensino e da aprendizagem feitas na universidade.”

Ademais, a formação dos profissionais da educação deve ser complementada após a graduação, através de especializações que favoreçam uma formação mais sólida dos conceitos de inclusão em sua prática, porém o lócus da formação neste âmbito deve ter bases componentes curriculares na universidade, fazendo -se necessário nos cursos de licenciatura a implementação desse componentes que contemplem a discussão da educação inclusiva, como requisito de Educação Especial, “Didática, Avaliação, Currículo, Psicologia da Educação e Políticas Educacionais, o enfoque no trabalho docente com a deficiência (intelectual, sensorial e física)”, de modo que os saberes desenvolvidos nestes componentes possibilitem modificações de qualidade para que professores de diferentes áreas de graduação, como a Química em particular, “consigam promover a mediação dos seus saberes frente aos estudantes com qualquer deficiência.” (PIMENTEL, 2012).

2.2.3. Desafios no ensino de Química para pessoas com deficiência visual.

É evidente que a Química é uma ciência quase que exclusivamente visual, pois os processos pertencentes a esta ciência em geral se baseiam na observação da manifestação de fenômenos, em reações com mudanças de cores, formação de novos compostos nos diferentes estados da matéria e em expressões compostas de símbolos específicos, equações, estruturas e modelos (PIRES, et al, 2007). Este fator acaba limitando a prática docente com relação à inclusão dos EDV, tendo em vista que a adaptação das aulas seria “complexa” para atender a necessidade do estudante.

O professor, mediador do processo do processo de ensino e aprendizagem acaba não conseguindo mediar a demanda de forma igualitária, e especificamente na

Química, este fator se torna mais agravante, uma vez que os cursos de formação de licenciatura em sua grande maioria não apresentam componentes curriculares que contemplem, a exemplo do estudo da escrita braile, necessária para o contato com pessoas que perderam sua visão (BENITE et al, 2009):

No paradigma da inclusão, a educação deve ser modificada, ou talvez, reestruturada a partir da formação de professores que, como atores de primeira ordem, pode contribuir para a reorganização da escola viabilizando o acesso e a permanência de todos nas classes regulares. Para isso, é preciso formar o professor para trabalhar com a diferença, “propiciando-lhes situações de análise e reflexão sobre suas próprias condições de trabalho e vivências, permitindo-lhes estabelecer relações entre a sua ação pedagógica e os pressupostos teóricos que estão subjacentes a ela. (p.4).”

Outro fator pertinente ao ensino de Química para EDV está nas aulas experimentais. Do estudo de Neto (2012), “as atividades experimentais podem ser um poderoso recurso didático para o ensino de ciências” (p. 51). Porém a problemática da falta de laboratórios impede muitos professores de buscar aulas com experimentação, e muitos justificam que a falta de tempo, excesso de conteúdos e a perturbação das atividades da rotina escolar impossibilita utilizar aulas experimentais (SILVA et al, 2012). Aos EDV, se faz necessária utilização de materiais adaptados a sua lesão, que permitam que ele tenha mesmo nível de participação e comunicação em sala que um estudante vidente. No âmbito da experimentação, as adaptações devem possibilitar a interação do EDV com o fenômeno experimentado, e para a aprendizagem dos conceitos químicos, esta interação é fundamental na formação necessária aos EDV nas aulas, pois segundo Neto (2012):

“Os estudantes com deficiência visual apresentam dificuldades em muitos dos procedimentos adotados pelos professores em virtude do uso de referenciais visuais como forma de apresentação de conteúdos. Aulas expositivas, anotações em caderno, tarefas propostas sempre com o uso do livro, avaliações escritas, entre outras atividades, acabam corroborando para a desmotivação do aluno com deficiência visual, pois grande parte dos procedimentos de ensino adotados para os alunos com deficiência visual são definidos a partir de experiências adotadas com alunos videntes.” (p. 61).

Assim, os experimentos adaptados devem contemplar e garantir uma experiência aos EDV que seja semelhante à dos estudantes videntes, proporcionando meios para sua segurança, principalmente quando se tratar do uso do olfato ou tato, apresentando os materiais que serão utilizados e instruindo os alunos durante todo o experimento (PIRES, 2010).

Nesta concepção, a atuação docente frente a inclusão deve possibilitar modificações e criação de práticas educativas voltadas as necessidades educacionais de EDV, e “essa prática educativa deve possuir características motivacionais variadas para que alunos com deficiência visual motivem-se em estudar conteúdos relacionados à Química” (SCHWAHN; NETO, 2011).

2.2.4. Recursos didáticos existentes e adaptados no o ensino de Química para pessoas com deficiência visual.

Partindo da Política Nacional de Educação Especial e na Perspectiva da Educação Inclusiva, a secretaria de educação especial, publica no ano de 2002, a primeira versão do documento Grafia Química Braille para Uso no Brasil, tendo este recebido atualização em 2011, sendo o documento normatizador da grafia Braille na representação de símbolos, figuras, notações, e diagramas, de modo a proporcionar aos estudantes e professores de Química um meio de acesso a textos específicos da área, facilitando desse modo a transcrição no ensino da Química (BRASIL, 2011b), esclarecendo que,

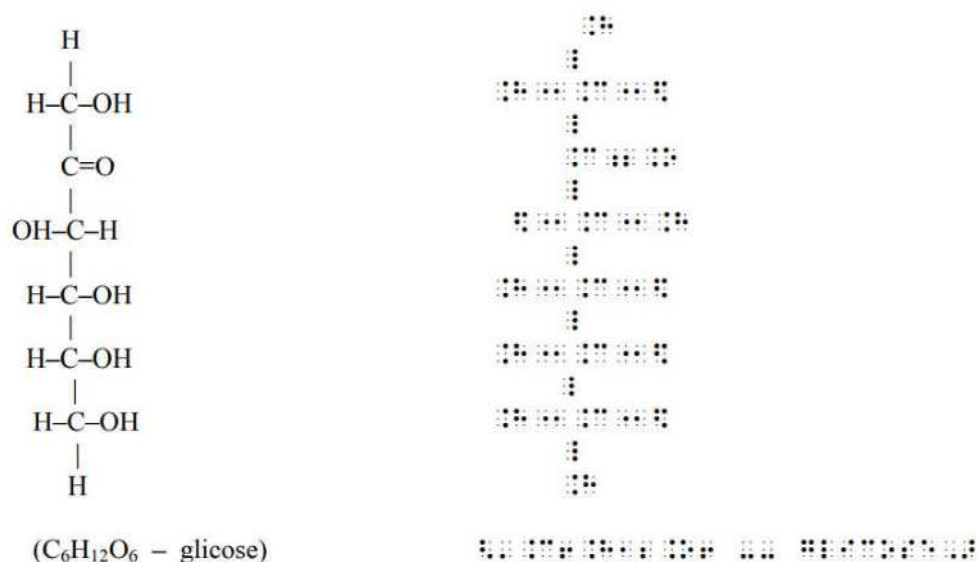
“Por meio dessa Grafia pode-se representar substâncias e equações e assim permitir o acesso do aluno usuário de Braille ao nível representacional da Química. Além de representar símbolos, fórmulas e equações, a Grafia Química Braille para uso no Brasil permite, também, a representação de estruturas moleculares.” (BRASIL, 2011b, p. 9).

Desta forma, o documento padroniza as representações para os usuários do Braille, considerando convencionar a simbologia matemática já existente no Braille com a simbologia química que ainda não possuía representações, buscando facilitar a utilização para todos os profissionais que utilizam do Braille, assim como professores e estudantes, orientando as metodologias de ensino quanto a utilização do documento quando as representações em braille ou em alto-relevo não favorecerem a compreensão dos conteúdos de química ministrados (BRASIL, 2011b).

O documento aborda em seus capítulos as representações quanto aos elementos químicos, número atômico e de massa, coeficientes estequiométricos, carga das espécies iônicas, notações de Lewis, ligações químicas, estruturas carbônicas e tridimensionais, possibilitando dessa forma a plena transcrição da grafia

química para utilização por parte de professores e estudantes cegos ou com baixa visão que utilizem do Braille.

Figura 1 - Glicose na forma estrutural e molecular e sua transcrição Braille.



Fonte: Grafia Química Braille para Uso no Brasil, 2011b, p. 44

Ainda considerando as possibilidades de recursos didáticos, Fernandes (2014) destaca o software de edição molecular voltado para com deficiência visual denominado de Navmol, que segundo Fartaria et al (2013, p. 1415), permite a manipulação molecular de estruturas e reações químicas para cegos e pessoas com baixa visão através de ferramentas comuns de edição, sendo especialmente desenvolvido para favorecer o processo de inclusão de pesquisadores e estudantes com deficiência visual.

Quanto a materiais físicos, O Instituto Benjamin Constant (IBC) disponibiliza materiais sob encomenda feitos a partir de acetato de termoformagem² que é um processo simples e econômico de modelagem de plásticos, “que acelera o processo de confecção de materiais em alto-relevo do tipo tabelas, gráficos, figuras, diagramas que permitem que os cegos acompanhem com o tato (FERNANDES, 2014, p. 33).

² Mais informações em: <http://www.tudosobreplasticos.com/processo/termoformagem.asp>. Acesso em 21 jul. 2017.

Figura 2 - Tabela periódica em plástico termoformado do IBC.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Elementos de Transição

Série dos Lantanídeos - 57 a 71

Série dos Actinídeos - 89 a 103

Hidrogênio (verde)
 Metais (amarelo)
 Ametais (azul)
 Gases Nobres (vermelho)
 Não identificados (cinza)

Fonte: do autor

Quanto a experimentação com EDV, não há um material normatizado que possa ser utilizado, devido aos poucos trabalhos realizados, considerando a experimentação (FERNANDES, 2014). Um dos trabalhos mais relevantes e inovadores nesta perspectiva é o de Santos, et al (2015), que desenvolveram materiais para o ensino de Química experimental para um de seus estudantes do curso de licenciatura em Química, do Instituto Federal da Paraíba em João Pessoa, a partir de uma experiência com um estudante com deficiência visual. Os materiais gerados foram: balança adaptada com sinalizador sonoro; um indicador sonoro de cores de soluções do sistema RGB; sinalizador sonoro de ponto final de titulação além de um sistema pneumático de transferência de líquidos, em que possibilitaram ao EDV realizar um procedimento de titulometria ácido-base por conta própria, em um processo de inclusão efetivo, conforme visto na Figura 3..

Figura 3 - Sistema pneumático de transferência de líquidos para béquer.



Fonte: Santos, et al.(2015). Química experimental para estudantes com deficiência visual, p.4.

Gonçalves, et al (2013), realizaram um procedimento de cromatografia em papel com caneta hidrocor com o objetivo de entender este processo de separação de mistura e determinar se a caneta hidrocor se tratava de uma substância simples ou de uma mistura. Da turma de 28 alunos, que foram divididos em 5 grupos, um estudante era cego, e ao seu grupo foi disponibilizado ao EVA e outros materiais para artesanato, de modo que o grupo pudesse projetar a cromatografia ao estudante cego, promovendo desse modo uma aprendizagem significativa do experimento e conseqüentemente a interação do estudante cego com os colegas foi plena, “havendo cooperação e respeito pela condição do estudante.” (p. 268-269).

Outra pesquisa quanto a inclusão no ensino de Química é a de Neto (2012), que promoveu uma adaptação dos experimentos contidos nos livros de Química do ensino médio, possibilitando a inclusão de estudantes com deficiência visual às práticas de experimentação simples com demais estudantes sem necessidades especiais. Em suas adaptações, Neto (2012) relata que procurou explorar os sentidos como o tato, descrevendo com clareza cada experimento e os materiais necessários, sempre instruindo os profissionais a fazer os EDV tocarem as vidrarias e materiais a serem utilizados.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho de pesquisa se apresenta como uma proposta metodológica natureza qualitativa, que segundo Bogdan (1994, apud BERTALI, 2010) tem características que proporcionam uma melhor apuração dos dados tendo em vista que a fonte destes dados advém do ambiente natural, se tratando de uma análise descritiva, em que os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva e está apresenta importância vital. A pesquisa também se enquadra com caráter documental, que “baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa” e aos quais devem “passar por uma avaliação crítica por parte do pesquisador, que levará em consideração seus aspectos internos e externos (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.55-56).

Dessa forma esta pesquisa teve como objetivo principal analisar os fatores de inclusão e acessibilidade nos cursos de Química de uma Instituição de Ensino Superior na cidade de Campina Grande na Paraíba, buscando contemplar este objetivo pelos seguintes percursos metodológicos definidos como objetivos específicos: Diagnosticar se a Instituição investigada segue as Normas Brasileiras de Regulamentação de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (NBR 9050, 2015) referente à inclusão e acessibilidade de pessoas com deficiência visual e cadeirantes nos ambientes de circulação, salas de aulas e laboratórios de Química; Analisar os Projetos Políticos Curriculares (PPC's) dos cursos de Química; a inserção de projetos e/ou programas sobre inclusão e/ou acessibilidade nestes projetos e componentes curriculares específicos; Verificar as condições de permanência nos cursos; Propor possíveis adaptações para inclusão e acesso de pessoas com deficiência física (cadeirantes) e de pessoas com deficiência visual nos espaços físicos frequentados pelos estudantes e professores dos cursos de química da instituição investigada.

O instrumento de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi o questionário semiestruturado aplicado aos coordenadores de curso e roteiro de entrevista ao Núcleo de Educação e Especial de IES investigada (Apêndices A e B, respectivamente).

3.1. O método qualitativo de pesquisa como subsídio a este estudo

A análise qualitativa, segundo Silva e Menezes (2005) estabelece que o sujeito e o meio real ao qual este, pertence e formam uma ligação indissociável, de forma que as subjetividades de ambos não podem ser expressas através de números, sendo o próprio ambiente a fonte dos dados analisados pelo pesquisador, não sendo necessário (obrigatoriamente) um tratamento estatístico para estes dados (p. 20). Assim neste tipo de abordagem de pesquisa, a forma de interpretação dos dados é descritiva, buscando determinar mais exatamente as características dos elementos existentes no meio estudado (PRODANOV; FREITAS, 2013). Entretanto, segundo Abrantes (2007) “deve ser ressaltado que mesmo pesquisas com dados qualitativos podem ter um tratamento matemático, especialmente usando-se análises estatísticas” (p. 14).

A abordagem qualitativa empregada nesta pesquisa visou a relação na IES avaliada, visando a inserção dos estudantes com deficiência que desejem integrar os cursos de Química na Instituição, considerando a observação da estrutura física que a IES oferece e os parâmetros normativos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química quanto a formação dos profissionais. A hipótese levantada considerou que as características que o meio apresenta para dar suporte a estes estudantes é um fator determinante na permanência dos mesmos aos cursos, assim como o suporte com os materiais e adaptações nos ambientes como os laboratórios de Química da universidade atualmente. Por tanto, a análise qualitativa condiz a está pesquisa em meios de relacionar as características físicas da IES a permanência de estudantes com deficiência nos cursos de química referente aos recursos disponíveis que também favoreçam sua formação, uma vez que a deficiência destas pessoas não define suas capacidades cognitivas elementares.

3.2. O cenário da pesquisa e os critérios para sua realização

Foi considerado para análise de acessibilidade o ambiente frequentado, ou seja, o Centro de Ciências e Tecnologia (CCT) da Instituição investigada, localizada na cidade de Campina Grande, Paraíba, sendo este o local em que se encontram o Departamento de Química, as coordenações dos cursos de licenciatura em Química e Química Industrial e os laboratórios de Química atuais, que são utilizados nos componentes curriculares experimentais obrigatórios aos cursos e que são

frequentados por todos os estudantes da graduação e pós graduação nestes cursos. A análise teve como base a NBR 9050 de 2015, que estabelece os parâmetros de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Este foi analisado por meio da planta baixa do complexo disponibilizada pelo Setor de Engenharia e Arquitetura da IES.

Dos critérios referentes aos tipos de deficiência, selecionou-se as deficiências física quanto a pessoas cadeirantes paraplégicos temporários ou permanentes, e visual quanto a pessoas com lesão total e parcial, como parâmetro para avaliação dos espaços físicos do CCT.

Para fins demonstrativos, realizou-se também o registro fotográfico de uma simulação com manequim e cadeira de rodas, disponibilizados pela coordenação da Clínica Escola de Fisioterapia do campus I/UEPB.

Como parâmetro de avaliação dos cursos, analisou-se os Projetos Políticos Curriculares reformulados em 2016, com objetivo de verificar o que é disposto sobre a regulamentação quanto as normas de inclusão e acessibilidade, assim como a grade Curricular quanto a formação dos profissionais para lidar com as deficiências consideradas por esta pesquisa e para as demais deficiências, visando a existência dos componentes curriculares obrigatórios referentes a inclusão. Também se utilizou de um questionário direcionado as coordenações dos cursos de Química e a diretoria do CCT, como forma de avaliar os seguimentos de legislação, gestão de recursos de caráter inclusivo, demanda e garantias de acesso aos estudantes com deficiência física e visual.

3.3. Tratamento dos dados analisados

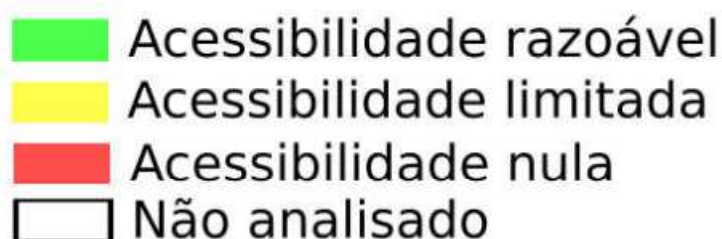
Os Projetos Políticos Curriculares dos cursos de Química, foram avaliados quanto a sua estrutura básica comum e de formação específica, buscando evidenciar os comprometes curriculares obrigatórios de caráter inclusivos presentes nestes documentos.

Quanto ao questionário aplicado aos coordenadores de curso e diretor do Centro, priorizou a elaboração de questões a luz da teoria e da legislação, buscando esclarecimentos por parte das coordenações dos cursos e da direção do CCT quanto as políticas de inclusão existências de Núcleos de Atendimento a Estudantes com

deficiência nos cursos de Química, bem como os recursos para o laboratório e salas de aula, materiais didático-pedagógicos para o ensino de Química para EDV, assim como questionamento acerca do que está disposto no PPC quanto as políticas de inclusão e acesso de estudantes com deficiência física ou mobilidade reduzida. As questões foram avaliadas em comparativo entre as condições avaliadas a partir dos PPC's e da avaliação estrutural do CCT, funcionando assim como um instrumento para buscar justificativas acerca da questão investigada.

Quanto as plantas baixas do CCT, avaliou-se as condições de acessibilidade referentes a NBR 9050, considerando regiões de acessibilidade. Cada região foi classificada quanto a seus fatores de locomoção com independência do tipo de pessoas considerados neste estudo e conforme o esquema abaixo:

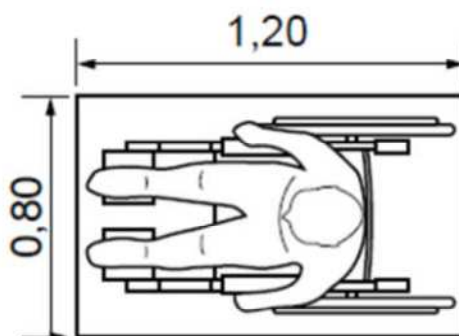
Figura 4 - Legenda das regiões de acessibilidade do CCT.



Fonte: do autor.

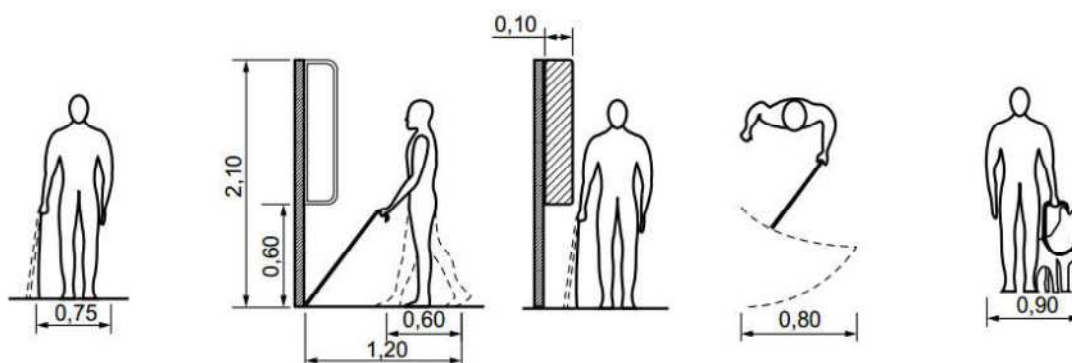
As regiões determinadas como tendo acessibilidade razoável são aqui definidas por aquelas em que o deslocamento do estudante com deficiência física (EDF) e do EDV são livres de obstáculos intransponíveis, e respeitam o módulo de referência (MR), que é “a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não.” (ABNT, 2015, p. 8), e a região de deslocamento de uma pessoa a pé com bengala ou cão guia, com espaço extra para movimento de outros estudantes sem interferir na rota da pessoa com deficiência, que deve ser de 1,20 a 1,50 metros (ABNT, 2015, p. 9).

Figura 5 - Modulo de referência (MR) em metros.



Fonte: ABNT NBR 9050:2015, p. 8.

Figura 6 - Dimensões referenciais para descolamento de pessoa em pé (Bengala, bengala longa e cão guia³).



Fonte: ABNT NBR 9050:2015, p. 8.

Também considerou a área de manobra das cadeiras de roda com e sem deslocamento para as regiões de acessibilidade razoável, que de acordo com a NBR 9050 são:

- a) para rotação de 90° = 1,20 m × 1,20 m;

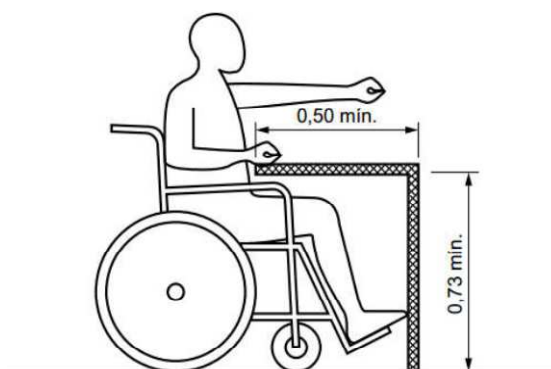
³ O ingresso e permanência de cães-guia é permitido em qualquer estabelecimento público pela Lei Nº 11.126, de 27 de junho de 2005.

b) para rotação de $180^\circ = 1,50 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$;

c) para rotação de $360^\circ = \text{círculo com diâmetro de } 1,50 \text{ m. (ABNT, 2015, p. 11).}$

Nos laboratórios da IES pesquisada foi verificado além do MR, as dimensões da superfície de trabalho frontal das bancadas nos laboratórios onde são realizados os experimentos e onde existem os equipamentos utilizados pelos estudantes de Química, seguindo a norma “altura livre de no mínimo 0,73 m entre o piso e a superfície inferior; altura entre 0,75 m a 0,85 m entre o piso e a sua superfície superior; profundidade inferior livre mínima de 0,50 m para garantir a aproximação da pessoa em cadeira de rodas.” (ABNT, 2015, p.20), sendo adequado a aquisição de cadeira de rodas com elevação.

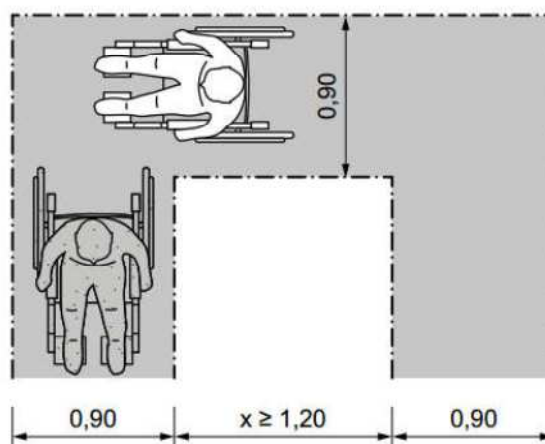
Figura 7 – Superfície de trabalho.



Fonte: ABNT NBR 9050:2015, p. 20.

Dentro das regiões de acessibilidade razoável estão as que apresentam rampas com descanso, recomendado pela referida norma, “fora da faixa de circulação, a cada 50 m, para piso com até 3 % de inclinação, ou a cada 30 m, para piso de 3% a 5% de inclinação.” (ABNT, 2015, p. 58). Ainda de acordo com a NBR 9050, foi considerado o limite mínimo de espaço para manobra que se deve existir nos corredores, que também é estabelecido baseando-se no MR. Nossa análise considerou o um movimento de deslocamento consecutivo de 90° .

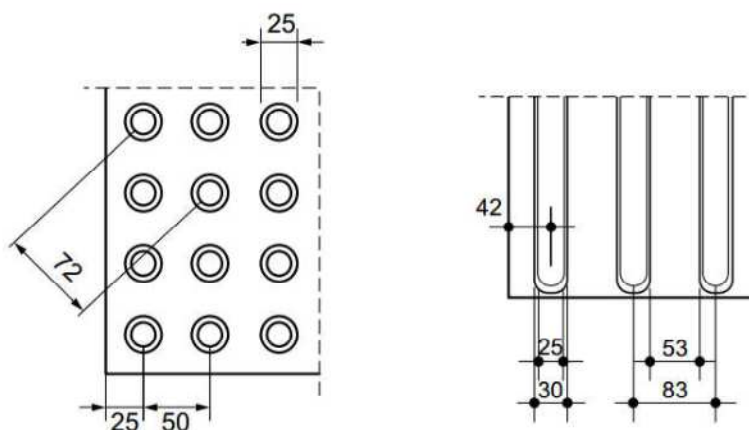
Figura 8 – Deslocamento consecutivo de 90° de cadeira de rodas.



Fonte: Fonte: ABNT NBR 9050:2015, p.12.

Também considerou a existência de sinalização tátil de alerta e sinalização de orientação no piso para guiar os EDV dentro das vias de acesso do centro investigado.

Figura 9 – Sinalizações táteis de alerta e de orientação de piso.



Fonte: NBR 9050, 2015, p. 49-50.

Na avaliação dos banheiros, considerou-se, além do MR, a existência de barras de apoio no local, sendo estas “necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.” (ABNT, 2015, 88). Nos banheiros também se consideraram as dimensões do sanitário acessível e do

boxe sanitário acessível que devem garantir o posicionamento das peças sanitárias. (p.85 e 86 da NBR 9050).

Regiões de acessibilidade limitada as pessoas com mobilidade reduzida, mas que ofereça algum obstáculo o qual o EDV ou EDF não tem capacidade de transpor sem o auxílio de uma pessoa. Já as regiões de acessibilidade nula correspondem a locais impossíveis de serem alcançados e/ou transpassados pelos EDV ou EDF de forma independente. Regiões não analisadas tiveram como critério de exclusão a sua frequência de presença por parte da comunidade acadêmica dos cursos de Química considerando os componentes curriculares cursados ao longo de ambas graduações, mas estas têm relevância do uso técnico e administrativo por parte dos docentes e técnicos da Instituição. Algumas das regiões de acesso razoável e acesso limitado mais relevantes foram simuladas a partir da utilização de um manequim e uma cadeira de rodas no modelo padrão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Caracterização da IES avaliada quanto sua política de inclusão e acessibilidade nos PPC's dos cursos de Química

A avaliação dos Projetos Políticos Curriculares dos cursos de Química Industrial e Licenciatura em Química, quanto as normas de acessibilidade e inclusão levou, a priori, ao parágrafo (idêntico em ambos documentos) que corresponde a “Política de Acessibilidade e Ensino de Libras”,

“A UEPB mantém políticas e ações de acessibilidade dos portadores de necessidades especiais aos diferentes espaços e aos saberes. Para além de rampas e sinalizações, a IES tem buscado ampliar a inclusão dessas pessoas na comunidade acadêmica, estimulando os estudantes de todos os cursos a cursarem o componente curricular de Libras.” (MORAIS, et al., 2016, p. 22; SANTIAGO et al., 2016, p. 22).

Considerando esta citação como critério de análise, buscou identificar as Políticas e Ações quanto a acessibilidade estão presentes nos respectivos documentos.

Os cursos de Química da IES investigada foram reconhecidos no ano de 1974 por decreto federal, passando por alterações em sua estrutura curricular com o advento da LDB de 1996, com a regularização das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação pela IES em 1999, aderindo ao regime seriado anual, possibilitando um novo projeto político pedagógico adequado às novas exigências da legislação vigente (MORAIS, et al., 2016, p. 23; SANTIAGO et al., 2016, p. 24).

A nova matriz curricular do curso de licenciatura em Química da IES para 2016 está estruturada num regime de seriado semestral, dividida pelos componentes básicos e específicos, além das atividades complementares, “composta por componentes eletivos ou livres e as Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais (AACC) (260 h), o Estágio Supervisionado (420 h), e prática pedagógica como componente curricular (400 h) de acordo com a Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015.” (MORAIS, et al., 2016, p. 34).

A resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 (MEC), aborda em seu capítulo V, artigo 15º, § 3º, o fato de que:

“Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento e/ou interdisciplinar, seus

fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.” (BRASIL, 2015, p.13).

Referente ao curso de Química Industrial da IES pesquisada:

“A proposta curricular do Curso de Química Industrial está fundamentada nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional conforme Resolução 9.394/96, nos Parâmetros Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, parecer CNE/CES 1.303/01, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2001, na Resolução Ordinária nº 1.511 de 12/12/1975 do CFQ, na Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974 do CFQ e nas diretrizes para construção do Projeto Pedagógico dos cursos da UEPB de 2015. Os estágios são regulamentados pela Lei 11.788 (de 2008) e pelo Regimento Geral da Graduação (artigos 47 a 73).” (SANTIAGO et al., 2016, p. 33).

Nos componentes curriculares de formação profissional básico de Licenciados e Bacharéis em Química da IES investigada, foi identificado o componente de Libras, incumbida aos sistemas públicos federais e estaduais de ensino pela lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que em sua ementa, aborda,

“Iniciação a Língua Brasileira de Sinais: sinalização básica. Introdução à gramática de Libras. A educação de surdos no Brasil. Cultura surda e a produção literária. Emprego da LIBRAS em situações discursivas formais: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Prática do uso da LIBRAS em situações discursivas mais formais.” (MORAIS, et al., 2016, p. 69).”

Apenas o curso de licenciatura em Química apresenta em sua estrutura, além da Libras, o componente curricular de Educação Especial e Inclusiva, abordando,

“A educação inclusiva no contexto sócio-econômico e político brasileiro. Fundamentos da educação inclusiva. Abrangência e pressupostos legais da educação inclusiva. Caracterização da pessoa com necessidades educacionais especiais. O papel social da educação inclusiva.” (MORAIS, et al., 2016, p. 61-62).

Os demais componentes são de caráter formativo referente atuação profissional do bacharel e do licenciado quanto ao que é estabelecido pelo CNE e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. A existência dos dois componentes está de acordo com o que é estabelecido pela legislação, mas considerando a formação efetiva de profissionais de Química capacitados para lidar com pessoas com deficiência no âmbito do ensino de Química, apresenta fragilidade à formação adequada no que compele a demanda da Educação Básica quanto a educação inclusiva. Esta observação vai de encontro com as reflexões apresentadas por Glat e Nogueira (2002) e Schwahn e Neto (2011) referente aos profissionais da

educação, que por sua vez não estão aptos para lidar com estudantes com deficiências diversas.

4.2. Da caracterização arquitetônica e acesso de pessoas com deficiência física e visual nas dependências do Centro de Ciência e Tecnologia da Instituição pesquisada

Foi realizada em duas perspectivas, ou seja, a partir das plantas do Centro (Anexos A e B), em que, partindo das dimensões presentes nestas, fez-se a classificação de acessibilidade, considerando a NBR 9050; nesse sentido, foi realizada uma simulação em março de 2017, utilizando uma cadeira de rodas e um manequim, objetivando proporcionar a real dimensão de acessibilidade não alcançada a partir do observado nas plantas baixas.

4.2.1. Resultados quanto a simulação com a cadeira de rodas.

Considerando o primeiro bloco do complexo, denominado de bloco A ou bloco 1, a simulação revelou que no acesso principal ao centro, a acessibilidade é possível de forma independente, considerando a existência de rampas nas calçadas:

Figura 10 – Caminho para a entrada do CCT.



Fonte: Do Autor.

No entanto, uma das entradas viáveis para cadeirantes e demais estudantes é fechada, como mostra a figura 10:

Figura 11 – Acesso de entrada ao bloco 1 bloqueado.



Fonte: Do Autor.

Ao entrar no bloco 1, onde estão presentes os laboratórios, sala de aula e sala dos professores, encontram-se escadas, impedindo o acesso aos cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida ao primeiro andar, em que estão salas de aula, coordenações de curso e sala da diretoria do Centro.

Figura 12 – Entrada do bloco 1.



Fonte: Do autor.

Quanto ao acesso aos laboratórios, aqueles que correspondem a Química analítica experimental I, físico-química experimental e química experimental, estão separados por um pequeno jogo de escadas que dificulta a passagem do EDF:

Figura 13 – Acesso aos laboratórios.



Fonte: Do autor.

Já os laboratórios se apresentaram, em suas dimensões, parcialmente acessíveis, uma vez que os cadeirantes têm acesso as bancadas, que em média apresentam 90 cm de altura e com extensão suficiente para a área de trabalho. Entretanto, algumas atividades experimentais como titulometrias⁴, entre outras, a mobilidade fica limitada devido à altura dos equipamentos, considerando o quantitativo de estudantes em uma aula experimental, que é de oito pessoas por sala.

⁴Em Química é técnica para determinar a concentração em substâncias presentes em soluções .

Figura 14: Simulação de experimento com estudante em cadeira de rodas.



Fonte: Do autor.

Figura 15: Representação da área de movimentação nos laboratórios.



Fonte: Do autor.

Ainda referente aos laboratórios, os mesmos não apresentam condições completas para o atendimento de EDF ou EDV, uma vez que os mesmos são irregulares quanto a sua estrutura, o que pode oferecer riscos mais elevados a estes estudantes, concordando com o levantamento de Nascimento (et al, 2016), em que se deve buscar uma forma mais adequada de inserir estratégias e adaptações favoráveis aos estudantes com deficiência pela IES.

Do acesso entre blocos, a passagem para o bloco 2 é feita a partir de um corredor que dá a uma interseção onde existe uma lanchonete e também uma entrada alternativa ao bloco. Na transição do bloco 1 para o 2, existe um pequeno jogo de escadas que atrapalham o deslocamento na cadeira de rodas:

Figura 16: Impedância na transição entre blocos 1 e 2.



Fonte: Do autor.

O acesso alternativo a dependência do CCT se dá nesta intercessão entre os blocos 1 e 2, através de uma rampa irregular e com grau de elevação que certo esforço no deslocamento por parte do EDF:

Figura 17 – Acesso alternativo à entrada no CCT.



Fonte: Do autor.

Este acesso também é permitido na lateral a direita da rampa, onde há uma abertura para o bloco 2:

Figura 18 - Acesso lateral ao bloco 2.



Fonte: Do autor.

Quanto ao acesso ao bloco 2, existe um jogo de escadas acompanhado de um corrimão, impossibilitando a passagem de um EDF de forma independente:

Figura 19 - Acesso ao bloco 2 pela intercessão.



Fonte: Do autor.

Do acesso a região do bloco 3 é feita facilmente por um EDF, não havendo escadas até o acesso correspondente ao 1 andar deste bloco.

No bloco 3 onde estão presentes as rampas de acesso que levam ao térreo e ao segundo andar deste mesmo bloco, inferimos que este aspecto se deve ao fato de ter sido construído em 2007, e as recomendações presentes nas legislações foram levadas em consideração:

Figura 20 – Rampas de acesso existentes no bloco 3.



Fonte: Do autor.

As rampas correspondem as normas quanto a inclinação e a existência da área de descanso no caminho entre os andares, respeitando o MR estabelecido pela NBR 9050.

Figura 21 – Área de descanso na região das rampas.



Fonte: Do autor.

A região correspondente ao térreo do bloco 3 apresenta um hall com mesas disponíveis aos estudantes do CCT para estudo, sendo estas mesas acessíveis aos EDF.

Figura 22 - Caracterização do hall térreo do bloco 3.



Fonte: Do autor.

4.2.2. Da acessibilidade dos banheiros e salas de aula e demais considerações quanto a ESV e as sinalizações.

No complexo do CCT, os banheiros correspondentes aos blocos térreos e o 1º andar do bloco 3 apresentam acessibilidade referente a EDF, porém, apesar de apresentar dimensões que condizem a NBR 9050, os banheiros não apresentam barras de apoio para transferência do estudante ao aparelho sanitário, comprometendo sua usabilidade.

Figura 23 - Banheiros adaptados a EDF.



Fonte: Do autor.

As salas de aula por sua vez, são acessíveis em sua grande parte, considerando aquelas que se encontram no andar térreo e no bloco 3, bem dimensionadas em sua maioria, possibilitando a coexistência de uma cadeira de rodas com as demais cadeiras utilizadas pelos estudantes, porém não há a existência de mesa para ser acoplada a cadeira de rodas.

Figura 24 – Representação de uma aula com a presença de um EDF em sala.



Fonte: Do autor.

Considerando um EDV, as condições de deslocamento dentro do campus são bastante comprometidas, não há sinalizações táteis no piso e nem nas placas correspondentes as salas de aula e departamentos, dificultando a movimentação independente. As placas que identificam as salas de aula, laboratórios, departamentos e coordenações têm configuração lisa e reflexiva, que dependendo do ângulo de visão, podem não ser identificadas. Abaixo está ilustrado o modelo de placa padrão dentro do CCT:

Figura 25 – Exemplo de placa identificadora dos cômodos do CCT.



Fonte: Do autor.

Ainda no setor dos laboratórios, existem extintores e lavadores de segurança para eventuais acidentes que podem ocorrer em algum destes laboratórios que foram instalados como norma para o funcionamento destes laboratórios, apresentando sinalização apenas para pessoas videntes.

Figura 26 – Chuveiros e extintores presentes no bloco 1 (A) do CCT.



Fonte: Do autor.

Ao analisar as plantas baixa das regiões de acessibilidade dispostas nos anexos (A e B) considerando o deslocamento possível para um EDF e EDV que venha a frequentar os cursos de Química, as regiões demarcadas em verde têm dimensões possíveis e são independentes de bloqueios por algum obstáculo. As regiões em amarelo por sua vez foram classificadas com base na falta de alguns elementos essenciais para o deslocamento de um EDF e EDV e não oferecem a acessibilidade e inclusão no espaço, a exemplo de: banheiros, e alguns corredores após pares de escadas. As regiões em vermelho foram definidas com base na plena inacessibilidade, escadas em sua maioria, devido ao fato de um EDF que utilize uma cadeira de rodas comum não ter a possibilidade de ir por conta própria a outros locais que deveriam ser plenamente acessíveis. A maioria das escadas possui corrimão para auxiliar um EDF, porém não possui orientação tátil para EDV, tornando o mesmo, dependente das pessoas existentes naquele espaço, contrariando o ideal de acessibilidade estabelecido pela legislação.

4.3. Análise dos questionários e as justificativas frente aos resultados encontrados.

As coordenações dos cursos de licenciatura em Química e Química Industrial, assim como a direção do Centro de Ciências e Tecnologia, foi aplicado um conjunto de questões voltadas para a legislação referente as normas de inclusão e acessibilidade para o Ensino Superior, objetivando o entendimento frente aos resultados obtidos na análise inicial das condições que os cursos e que o CCT oferece aos EDF e EDV.

A estrutura do Centro, considerando os blocos 1 e 2 tem em torno de 35 anos de existência, e referente ao decreto nº 5.296 de 2004, o bloco 3 foi construído como a demanda referente as adaptações estruturais nos ambientes de ensino, além das adaptações dos banheiros estabelecido por este decreto.

Quanto aos recursos de caráter inclusivo para EDF e EDV existentes nos cursos de Química para o desenvolvimento de atividades em sala de aula e nos laboratórios, não existem tais recursos, a partir das respostas concedidas. Contudo, é relatado a existência de projetos de extensão voltados para inclusão, não tendo sido citado quais são estes projetos, além do remanejamento das atividades destes estudantes para o andar térreo do centro, onde se encontram os laboratórios.

É relatado também no questionário quanto às políticas de inclusão e acesso a IES investigada em que apresenta uma política de acessibilidade para dar assistência aos estudantes com necessidades especiais, além de um núcleo de educação especial vinculado ao Centro de Educação – CEDUC, e o Núcleo de Ações Psicossociais vinculado a Pró-reitora de Ensino – ProEST da IES. Ainda nas condições de assistência estudantil aos estudantes de Química e de toda instituição, é relatado o sistema de monitoria voltada para o apoio a estudantes com necessidades especiais. Este programa corresponde ao programa de Tutoria Especial, resolução/UEPB/CONSEPE/013 de 2006, com o objetivo de oferecer assistência pedagógica a estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação que apresentem necessidades especiais, favorecendo uma experiência pedagógica de inclusão ao tutor que, em suas atribuições, deve “auxiliar o aluno com necessidades especiais em tarefas pedagógicas e científicas”, além de trabalhos práticos e experimentais, como também orientar em seus estudos teóricos e práticos (UEPB, Art. 14; I – II, 2006).

Considerando as condições de permanência, a Direção do CCT da Instituição pesquisada, relata que apesar de ações realizadas para favorecer a permanência dos estudantes, estas não são suficientes para garantir que o estudante continue na IES. Apesar das cotas existentes, considerando a mobilidade apenas o bloco 3 é capaz de receber plenamente EDF nestas condições, e ainda segundo o que é relatado no questionário, há uma reserva no estacionamento para pessoas com deficiência.

4.4. Entrevista com o Núcleo de Educação Especial como complemento a esta pesquisa.

Como complemento a esta investigação a partir dos dados obtidos com os questionários aplicados, foi realizada uma entrevista com um dos funcionários técnicos administrativos responsáveis pelo Núcleo de Educação Inclusiva da UEPB. No âmbito de uma análise qualitativa, a entrevista, assim como o questionário, constitui grande importância quanto a descrição verbal de informantes (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A entrevista foi transcrita de acordo com a técnica de transcrição de conversação apresentada por Marcuschi (2003), em que todo o material empírico de uma conversação deve ser considerado, além de que a transcrição, deve ser feita de

forma limpa e legível, em que o analista deve estar ciente das palavras do entrevistado e não transcrever apenas os trechos da conversação que lhe sejam convenientes (MARCUSCHI, 2003, p. 9). A transcrição considera um conjunto de símbolos úteis ao entendimento do leitor, esta simbologia está expressa na tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Elementos verbais de conversação e símbolos para transcrição.

Elementos da conversação	Símbolos de transcrição
Falas simultâneas	[[
Sobreposição de vozes	[
Sobreposições localizadas	[]
Pausas	(+)
Dúvidas e suposições	()
Silabação	-----

Fonte: Adaptado de MARCUSCHI, L. A. A transcrição de conversações. In: _____. Análise da conversação. Editora Ártica, São Paulo, p. 9-13, 2003.

O funcionário técnico administrativo⁵(informação verbal) do Núcleo relatou que este existe há 13 anos na Instituição. O Núcleo possui a disposição da IES pesquisada, duas impressoras Braille, três computadores com leitores de tela, que auxiliam as pessoas com deficiência visual na navegação em páginas web e na edição de documentos no formato word/Windows. O Núcleo também dispõe de livros em braille, porém há escassez de livros acadêmicos em braille para EDV que venham a estudar na IES, mas que, segundo o entrevistado, essa demanda está aos poucos sendo obtida com o auxílio das bibliotecas acessíveis de outra IES. Existem também mapas geográficos acessíveis que são desenvolvidos através de um projeto de extensão em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

⁵ Técnico do Núcleo de Educação Especial. Entrevista I. [jul. 2017]. Entrevistador: Paulo Vidal Guanabara de Azevedo. Campina Grande, 2017. Voz00001.mp3 (9 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice B desta monografia.

Dos materiais didático-pedagógicos existentes para o ensino de Química, o entrevistado afirma que não existem materiais e nem livros acadêmicos de Química para EDV, apesar de haver pesquisas nos mestrados da IES que desenvolvem materiais. Quanto aos projetos voltados para produção de materiais pedagógicos, o entrevistado relata que haviam projetos de extensão e os projetos de iniciação científica, mas que no momento não há nenhum projeto relacionados ao tema em tela. Dos projetos que foram desenvolvidos, não só para pessoas com deficiência visual, mas com outros tipos de deficiência, durante quatro anos foram desenvolvidos projetos em parceria com o instituto dos cegos em escolas regulares de ensino onde haviam EDV. Contudo, o Núcleo está disponível a toda IES, tanto ao Campus sede quanto aos demais Campus da Instituição onde existir a demanda de pessoas com necessidades especiais.

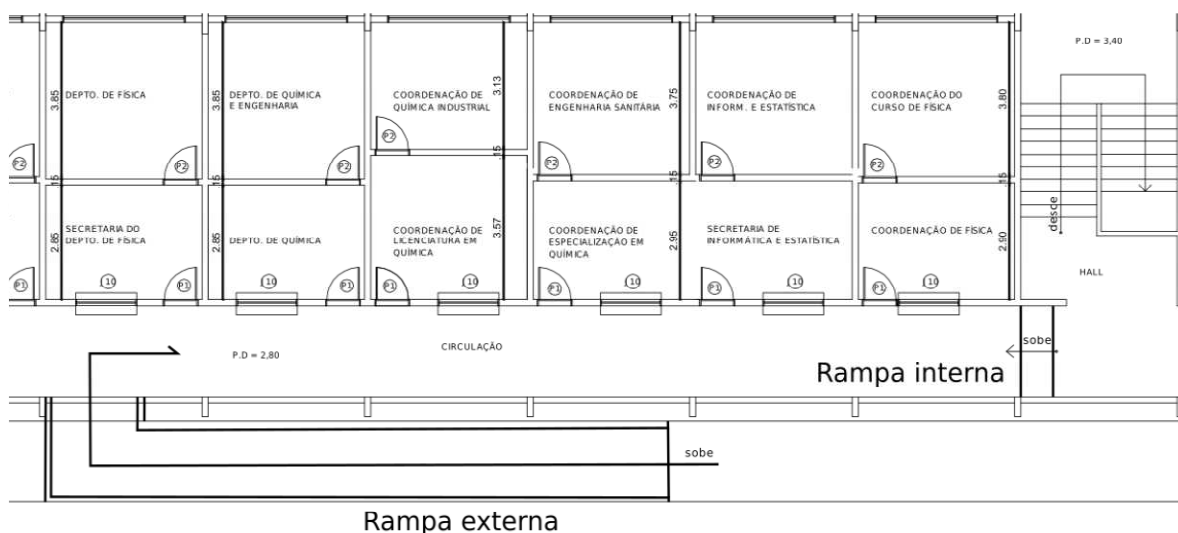
Referente a demanda de estudantes de Química da IES, não há registro atual, segundo o entrevistado. Porém o mesmo cita o caso de uma EDV que frequentou o curso de licenciatura em Química da IES e foi atendida pelo Núcleo. Devido as dificuldades oferecidas, a mesma acabou desistindo. A partir do relato do entrevistado, existe uma barreira frente as ciências naturais, não só a Química, para EDV, e que poucos estudantes se dispõem a esses cursos, pela falta de materiais didáticos, bem como pela falta de preparo dos docentes para lidar com estas pessoas e as suas limitações. O entrevistado afirma que são mais frequentes os casos de pessoas com deficiência auditiva nos cursos de ciências naturais, devido ser uma deficiência menos complicada de se lidar.

O entrevistado também relatou quanto a acessibilidade, concordando que esta é primordial para um estudante com necessidades especiais em um curso superior, em que a IES deve apresentar estrutura adequada, com rampas, elevadores e sinalização, figurando na sociedade como um órgão bem visado e servindo não apenas aos estudantes, mas aos professores, técnicos, e também aos visitantes. A transcrição completa da entrevista pode ser encontrada no Apêndice B.

4.5. Da proposta referente as adaptações estruturais e nas disciplinas didático-pedagógicas no curso de formação de professores de Química da IES.

Com base nos dados analisados nesta pesquisa, pontos plausíveis de adaptação dentro dos currículos e estrutura foram cogitados como forma de sugestão para o favorecimento da plena inclusão de EDF e EDV na IES investigada. A priori, quanto a estrutura física, a possibilidade de construção de rampas em algumas das escadas com maior número de degraus existentes no CCT é nula, uma vez que estas produziriam rampas com ângulo de inclinação superior ao que a NBR 9050 recomenda que é de 5% (ABNT, 2015, p. 55). As escadas com até cinco degraus possibilitam a construção de rampas acessíveis nas regiões internas do centro, como nas escadas que levam aos laboratórios. A recomendação feita aqui é a construção de rampas externas ao bloco 1, de forma a fornecer acesso as coordenações de Química, tanto na modalidade licenciatura e bacharelado, conforme a ilustração abaixo.

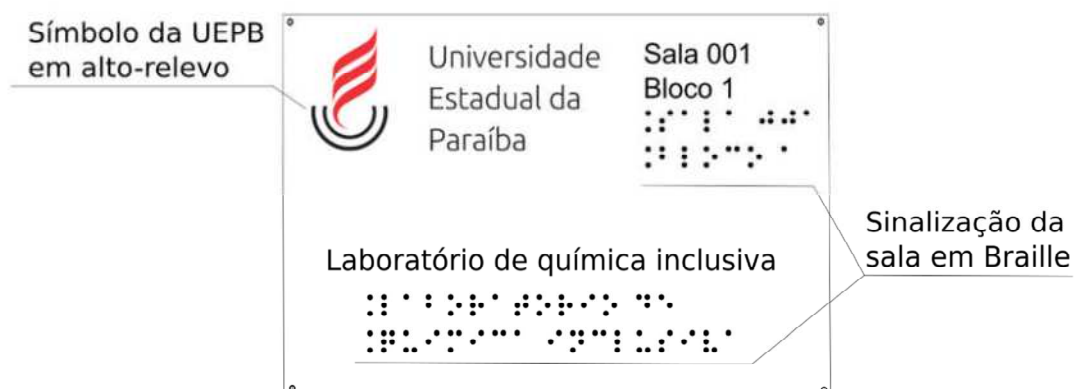
Figura 27 - Sugestão de adaptação física quanto as rampas no CCT.



Fonte: Do autor.

Quanto as sinalizações nas salas de aula, o recomendado é tornar as mesmas acessíveis aos EDV, com a sua identificação em braille e em alto-relevo, como na ilustração a seguir.

Figura 28 - Exemplo de modelo para as placas de sala de aula acessível.



Fonte: Do autor.

Quanto a matriz curricular, recomendamos estruturar uma composição que valorize o desenvolvimento de habilidades e competências que preparem o docente e o bacharel para lidar com pessoas com deficiência em sua atuação. O currículo curricular de Libras por si só não prepara um profissional para atuar na área da Química frente a deficiência auditiva, uma vez que é tratada de forma generalizada, não atendendo as especificidades da Química, ou seja, os “jargões” químicos, a como utilizar de sinais para ensinar Química a estudantes com deficiência auditiva, sendo necessário ampliar a dimensão desse componente, de modo a incluir em sua ementa a conversação para o ensino e aplicação da Química com estudantes com deficiência auditiva.

Sugerimos também que os componentes pedagógicos também devem seguir essa premissa, adotando posicionamento mais crítico quanto a existência de recursos para se ensinar Química a pessoas com deficiência como a EDV, buscando fornecer meios para lidar com essa diversidade, a exemplo da utilização da Grafia Braille para Química, utilização de recursos de áudio, dos recursos de informática existentes, entre outros recursos.

A experimentação por sua vez, tende a ser mais complexa quando se trata de adaptações para pessoas com deficiência, não sendo impossível. A existência de materiais adaptados pelos próprios estudantes da instituição seria capaz de suprir esta demanda, que poderia ser incluída em componentes curriculares específicos ou como projetos acadêmicos. Com o apoio do Núcleo de Educação Especial, iniciar transcrições de materiais acadêmicos a partir das impressoras braile existentes, o que possibilitará maior inserção da comunidade acadêmica de forma igualitária e equitativa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda de acessibilidade é estabelecida no decreto nº 5.296 de 2004, e fica claro que qualquer Instituição de Ensino Superior a partir deste decreto deve proporcionar condições de acesso a todos seus ambientes, considerando salas de aulas laboratórios e aos sanitários (Art. 24). Considerando tais medidas, independente da demanda de estudantes com necessidades especiais, as IES devem estar aptas as adaptações estrutural e pedagogicamente, tanto na formação destas pessoas quanto na formação de profissionais com potencial para lidar com estas necessidades nas escolas da rede básica brasileira.

Diante do que foi analisado, verificou-se que a carência existente em referência ao que é exigido quanto a acessibilidade e a inclusão de EDV e EDF dos estudantes e professores/as de química na IES investigada é atenuada frente aos componentes inclusivos, apesar de que o curso de licenciatura é o único que apresenta o componente de Educação Especial e Inclusiva, servindo como base para os estudos de inclusão e acessibilidade, no entanto, sendo insuficiente para atender a demanda de formação de profissionais capazes de lidar por completo com estas deficiências em suas aulas.

Quanto a acessibilidade, apesar da solicitação existente revelada pelos questionários, as vias de circulação não atendem completamente as condições normativas do documento NBR 9050, não havendo sinalizações táteis e de orientação, nem sendo constatada a existência do desenho universal que caracteriza a acessibilidade.

A inexistência de recursos de caráter didático-pedagógicos para o ensino de Química revelou também crucial como fator de permanência nos cursos de Química, uma vez que a falta de material acadêmico transcrito, modelos de representação táteis, tabelas, gráficos e recursos de experimentação caracterizam os fatores inclusivos principais para formar estudantes com necessidades especiais e profissionais capacitados para exercer suas atribuições como professores de Química e Químicos.

A evidência que as necessidades estruturais são dever do Estado para com a IES são claras, está demanda é feita, mas ainda muitas limitações em questão de

acessibilidade plena. Porém é dever das Coordenações de cursos, possibilitar condições mais efetivas e dignas para o acesso e a permanência destes estudantes, promovendo de forma mais ampla as políticas de inclusão que regem a IES.

Como é evidenciado nos Projetos Políticos Curriculares dos cursos de Química da Intuição pesquisada, a ampliação da IES na escala estrutural e docente oferece desafios às melhorias da infraestrutura e qualidade do ensino, em que esta demanda, originada dos dados gerados pelos programas de avaliação, revela a maior retenção e evasão nos cursos de ciências naturais, principalmente nas licenciaturas, o que também promove dificuldade no empreendimento de políticas institucionais de permanência (MORAIS et al., 2016, p. 13).

Ademais, para que a inclusão se faça de forma proeminente na IES, é necessário que as vias de trânsito do complexo sejam acessíveis a níveis de total liberdade da pessoa com deficiência, proporcionando assim a plena integração desta classe frente às pessoas denominadas dentro do conceito estético da normalidade, assim exercendo de maneira efetiva as exigências da legislação vigente desde o advento da Constituição.

REFERÊNCIAS

ABENHAIM, E. **Deficiência mental, aprendizado e desenvolvimento**. In: DÍAZ, F., et al., orgs. Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas [online]. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 237-244. ISBN: 978-85-232-0928-5. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

ABRANTES, J. **Como se faz um trabalho científico? Como se pesquisa?** In: Fazer monografia é moleza: O passo a passo de um trabalho científico. Rio de Janeiro: Wak, p. 11-18, 2007.

AINSCOW, M. **Tornar a educação inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada?** In: FÁVERO, O. et al. (Org.). Tornar a educação inclusiva. Brasília: UNESCO, 2009.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 9050: 2015. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos** / Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BARRETO, S. C. F.; OLIVEIRA, S. A. C.; BEZERRA, F. C. R. Ministério Da Educação Conselho Nacional De Educação **Parecer Cne/Ces 1.303/2001**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em 25 mar. 2017.

BENITE, A. M. C.; PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; PROCÓPIO, M. V. R.; FRIEDRICH, M. **Formação de professores de ciências em rede social**. RBPEC, v. 9, n. 3, 2009.

BERTALI, J. G. **Ensino de Geometria Molecular, Para Alunos Com E Sem Deficiência Visual, Por Meio De Modelo Atômico Alternativo**. Campo Grande – MS, 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994- 2006. 336 p. (Ciência da educação; 12).

BERSCH, R.; MACHADO, R. **Atendimento Educacional Especializado Para a Deficiência Física**. In: SCHIRMER, C.R.; BROWNING, N.; BERSCH, R.; MACHADO, R. Atendimento educacional especializado: Deficiência física. Brasília: Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Especial. 2007, p. 27-29.

BERSCH, R. **Tecnologia Assistiva – TA**. In: SCHIRMER, C.R.; BROWNING, N.; BERSCH, R.; MACHADO, R. Atendimento educacional especializado: Deficiência física. Brasília: Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Especial. 2007, p 31-38.

BRASIL. **Decreto nº 91.872**, de 4 de novembro de 1985. Institui Comitê para traçar política de ação conjunta, destinada a aprimorar a educação especial e a integrar, na sociedade, as pessoas portadoras de deficiências, problemas de conduta e superdotadas.

_____. Secretaria de Informação Legislativa. **Decreto nº 72.425**, de 3 de julho de 1973. Cria o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), e dá outras providências.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei número. 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei número. 5.692, DE 11 de agosto de 1971.

_____. Dispõe sobre a atuação da Administração Federal no que concerne às pessoas portadoras de deficiências, institui a Coordenadoria para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, e dá outras providências. **Decreto nº 93.481** de 29 de outubro de 1986.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Lei Nº. 7.853**, de 24 de outubro de 1989.

_____. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.

_____. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9.394, 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto Nº 3.298**, de 20 de dezembro de 1999.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Lei Nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2000.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Secretaria de Educação Especial - MEC/SEESP, 2001.

_____. **Plano Nacional de Educação - PNE**/Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2001.

_____. **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. Guatemala: 2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Lei Nº. 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução Cne/Cp 1**, de 18 de fevereiro de 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2017.

_____. Ministério da Educação. Portaria nº 2.678, de 24 de setembro de 2002.

_____. Ministério da Educação. **Portaria n. 3.284**, de 7 de novembro de 2003. Brasília: 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto Nº 5.296** de 02 de dezembro de 2004.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008.

_____. **Decreto nº. 6.949**, de 25 de agosto de 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 6 fev. 2017.

_____. **Decreto nº 7.611**, de 17 de novembro de 2011(a). Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.html> Acesso em: 16, ago. 2017.

_____. Ministério da Educação Secretaria. Secretaria de Educação Especial. Educação Inclusiva. **Grafia Química Braille para Uso no Brasil**. 2ª edição Brasília, 2011(b). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10240-quimica-braille-09032012&Itemid=30192>. Acesso em: 21 jul. 2017.

_____. **Lei nº. 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12764-27-dezembro-2012-774838-publicacaooriginal-138466-pl.html>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Avaliação da Educação Superior Coordenação-Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e IES. **Referenciais de acessibilidade na educação superior e a avaliação in loco do sistema nacional de avaliação da educação superior (SINAES) parte I – avaliação de cursos de graduação**. Brasília, 2013a. Disponível em: <<https://www.puc-campinas.edu.br/wp-content/uploads/2016/04/proavi-referenciais-de-acessibilidade-parte-i.pdf>>. Acesso em 25 mar. 2017.

_____. SECADI/SESu. **Documento Orientador: Programa Incluir - Acessibilidade na Educação Superior**. 2013b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12>

737-documento-orientador-programa-incluir-pdf&category_slug=marco-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 25 mar. 2017.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

_____. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Brasília, 2015. Disponível em:<<http://www.andislexia.org.br/Estatuto-da-pessoa-com-deficiencia.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

_____. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Edital nº 10, de 14 de abril de 2016. **Exame Nacional do Ensino Médio – Enem 2016**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/edital/2016/edital_enem_2016.pdf>. Acesso em 25 mar. 2017.

CONSEPE. **Resolução/013**. Cria O Programa De Tutoria Especial No Âmbito Da Uepb. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2006.

DINIZ, D. **O que é deficiência?** Editora Brasiliense: São Paulo, 1º ed., 2007.

FARTARIA, R. P. S.; PEREIRA, F.; BONIFÁCIO, V. D. B.; MATA, P.; AIRES-DE-SOUSA, J.; LOBO, A. M. *NavMol 2.0 – A Molecular Structure Navigator/Editor for Blind and Visually Impaired Users*. **European Journal of Organic Chemistry**. Software Report, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, p. 1415–1419, 2013.

FERNANDES, T. C. **Ensino de Química para Deficientes Visuais: a Importância da Experimentação e dos Programas Computacionais para um Ensino mais inclusivo**. 2014. 88 p. Dissertação de Mestrado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

GLAT, R. ; NOGUEIRA, M.L.L. Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil. **Revista Integração**, v. 24, p. 22-27, 2002.

GONÇALVES, F. P., REGIANI, A. M., AURAS, S. R., SILVEIRA, T. S., COELHO, J. C., & HOBMEIR, A. K. T. A Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate. **Química Nova na Escola**. São Paulo. V. 35, n.4, p.264-271. 2013.

MACIEL, A.P.; BATISTA FILHO, A.; PRAZERES, G.M.P. Equipamentos alternativos para o ensino de Química para alunos com deficiência visual. **Revista Docência do Ensino Superior**., v. 6, n. 2, p. 153-176, out. 2016.

MANTOAN, M. T. É. Inclusão Escolar: Por quê? In: _____. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2ª ed. São Paulo: Moderna, p. 18-30, 2003.

MARCUSCHI, L. A. A transcrição de conversações. In: _____. **Análise da conversação**. Editora Ártica, São Paulo, p. 9-13, 2003.

MORAIS, S. A.; RODRIGUES, D. P.; SOUSA, A. N.; SIMÕES, S. S.; DANTAS FILHO, F. F. **Projeto Pedagógico De Curso Química: Licenciatura**. Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências e Tecnologia. Campina Grande, 2016.

MOURÃO, M. P. **Formação continuada de professores a distância: concepções de professores sobre a surdez, Libras e educação de pessoas surdas**. In: DECHICHI, C.; SILVA, L. C.; FERREIRA, J. M. (Org.). Educação Especial e Inclusão Educacional: formação profissional e experiências em diferentes contextos. Uberlândia, MG: EDUFU, 2011.

NASCIMENTO, P. H. L.; FERNANDES, C. L.; SILVA, W. T. A.; SILVA, G. C. C. Acessibilidade em laboratórios de química para pessoas com deficiência: uma análise das concepções de alunos e professores de uma universidade pública da paraíba (pb). In: Congresso Internacional de Educação Inclusiva, 2.; Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva, 2., 2016. Campina Grande. **Anais...** Campina Grande:Realize Eventos e Editora, 2016.

NETO, J. D. A **Experimentação Para Alunos com Deficiência Visual: Proposta de Adaptação de Experimentos de um Livro Didático**. 2012. 220 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Biológicas; Instituto de Física; Instituto de Química. Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

PAULA, T. E. de; GUIMARÃES, O. M.; SILVA, C. S. da. Formação de professores de Química e Educação Inclusiva: Análise dos Currículos dos Cursos de Licenciatura. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** 2016.

PIMENTEL, S. C.; PAZ; L. M. da; PINHEIRO, A. P. R. **Espaços e práticas de inclusão na escola regular: uma leitura feita por pais de estudantes com deficiência**. In: Seminário Nacional Educação e Pluralidade Sócio-Cultural: Instituições, Sujeitos e formação de professores para a inclusão: saberes necessários e percursos formativos Políticas Públicas. 2009. Feira de Santana. **Anais...** Feira de Santana: UEFS, 2009.

PIMENTEL, S. C. **Formação de professores para a inclusão: Saberes necessários e percursos formativos**. In: MIRANDA, T. G.; FILHO, T. A. G. O professor e a inclusão: Formação, Práticas e Lugares. Salvador: EDUFBA, 2012, p. 139-155.

PIRES, R.; RAPOSO, P. N.; MÓL, G. S. Adaptação de um livro didático de Química para alunos com deficiência visual. In: **Anais do VI ENPEC**, Florianópolis: 2007.

PIRES, R. F. M. **Proposta de Guia para apoiar a prática pedagógica de professores de Química em sala de aula inclusiva com alunos que apresentam deficiência visual**. 2010. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Pesquisa Científica**. In: _____. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2a. ed. Novo Hamburgo: Feevale, p. 41-118, 2013.

REGIANI, A. M.; MÓL, G. S. Inclusão de uma Aluna Cega em um Curso de Licenciatura em Química. In: **Revista Ciência & Educação**. Bauru, São Paulo: v. 19, n. 1, p. 123-134, 2013.

ROCHA, T. B.; MIRANDA, T. G. Acesso e permanência do aluno com deficiência na instituição de ensino superior. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 22, n. 34, p. 197-212, mai/ago. 2009.

RODRIGUES, D. A Inclusão na Universidade: limites e possibilidades da construção de uma Universidade Inclusiva. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, n. 23, 2004.

SÁ, E.D. de; CAMPOS, I.M. de; SILVA, M.B.C. **Atendimento educacional especializado: Deficiência visual**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Especial. 2007.

SANTIAGO, A. M.; SILVA, M. A.; PIRES, V. C. F.; NOBREGA, J. A.; GALDINO, P. O. **Projeto Pedagógico De Curso Química: Bacharelado**. Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências e Tecnologia. Campina Grande, 2016.

SANTOS, S. R. B.; DANIEL, L. X. L.; SILVA, A. A. SILVA, P. R. A.; MEDEIROS É. A. S.; SANTOS, L. M. Química experimental para deficientes visuais. **Latin American Journal of Science Education**. *Institute of Science Education*, 2, 12015, p. 1-7, 2015.

SCHIRMER, C.R.; BROWNING, N.; BERSCH, R.; MACHADO, R. **Atendimento educacional especializado: Deficiência física**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Especial. 2007.

SILVA, J. S. S. **Acessibilidade, barreiras e superação**: Estudo de caso de experiências de estudantes com deficiência na Educação Superior. 242 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

SILVA, L. S.; MENEZES, E. M. **A Pesquisa e suas Classificações**. In: _____. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Manual de orientação. 4. ed. Florianópolis: UFSC, p. 19-23, 2005.

SOUZA, P. R. A. **O início do processo de redemocratização do Brasil após a Ditadura Militar: o nascimento de uma nova geração de direitos, vinte anos de Constituição Cidadã**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XII, n. 64, maio 2009. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=6239>. Acesso em fev, 2017.

SCHWAHN, M. C. A.; NETO, A. S. A Agostinho. **Ensinando Química para alunos com deficiência visual: uma revisão de literatura**. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.

UNESCO. *World Conference on Special Needs Education: access and quality; final report*. Paris: UNESCO, 1994.

ZANFELICI, T. O. **A educação do deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. *Resumo. Educar*, Editora UFPR: Curitiba, n. 32, p. 253-256, 2008.



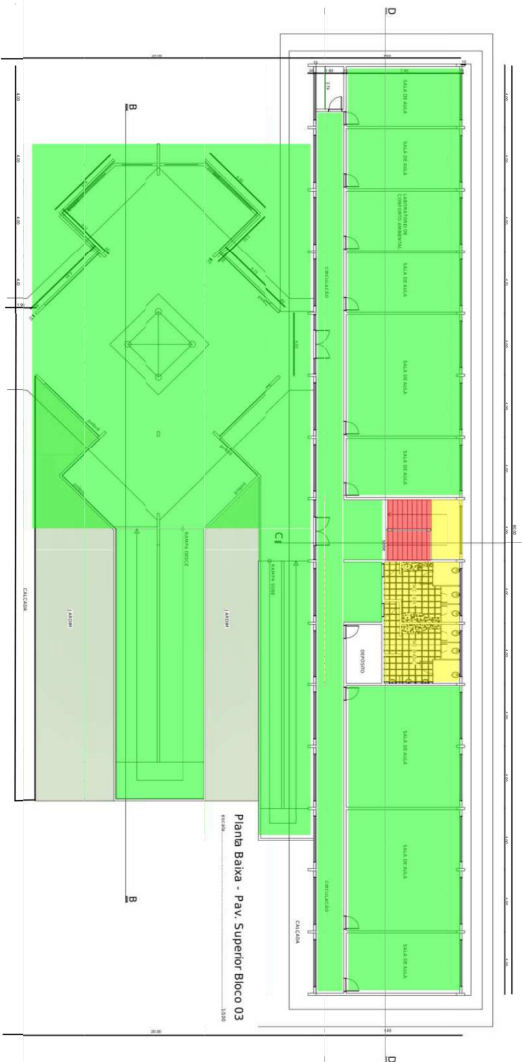
Planta Baixa - Térreo
escala: 1/25

Anexo A - Planta baixa térreo CCT

Legenda - regiões de acessibilidade a UV e UF

- Acessibilidade razoável
- Acessibilidade limitada
- Acessibilidade nula
- Não analisado

Local: Centro de Ciências e Tecnologia



LEGENDA DE ACESSIBILIDADE PARA O PAVIMENTO SUPERIOR

Tipologia	Área (m²)	Perímetro (m)	Tipologia	Área (m²)	Perímetro (m)
1	100,00	100,00	1	100,00	100,00
2	100,00	100,00	2	100,00	100,00
3	100,00	100,00	3	100,00	100,00
4	100,00	100,00	4	100,00	100,00
5	100,00	100,00	5	100,00	100,00
6	100,00	100,00	6	100,00	100,00
7	100,00	100,00	7	100,00	100,00
8	100,00	100,00	8	100,00	100,00
9	100,00	100,00	9	100,00	100,00
10	100,00	100,00	10	100,00	100,00
11	100,00	100,00	11	100,00	100,00
12	100,00	100,00	12	100,00	100,00
13	100,00	100,00	13	100,00	100,00
14	100,00	100,00	14	100,00	100,00
15	100,00	100,00	15	100,00	100,00
16	100,00	100,00	16	100,00	100,00
17	100,00	100,00	17	100,00	100,00
18	100,00	100,00	18	100,00	100,00
19	100,00	100,00	19	100,00	100,00
20	100,00	100,00	20	100,00	100,00
21	100,00	100,00	21	100,00	100,00
22	100,00	100,00	22	100,00	100,00
23	100,00	100,00	23	100,00	100,00
24	100,00	100,00	24	100,00	100,00
25	100,00	100,00	25	100,00	100,00
26	100,00	100,00	26	100,00	100,00
27	100,00	100,00	27	100,00	100,00
28	100,00	100,00	28	100,00	100,00
29	100,00	100,00	29	100,00	100,00
30	100,00	100,00	30	100,00	100,00
31	100,00	100,00	31	100,00	100,00
32	100,00	100,00	32	100,00	100,00
33	100,00	100,00	33	100,00	100,00
34	100,00	100,00	34	100,00	100,00
35	100,00	100,00	35	100,00	100,00
36	100,00	100,00	36	100,00	100,00
37	100,00	100,00	37	100,00	100,00
38	100,00	100,00	38	100,00	100,00
39	100,00	100,00	39	100,00	100,00
40	100,00	100,00	40	100,00	100,00
41	100,00	100,00	41	100,00	100,00
42	100,00	100,00	42	100,00	100,00
43	100,00	100,00	43	100,00	100,00
44	100,00	100,00	44	100,00	100,00
45	100,00	100,00	45	100,00	100,00
46	100,00	100,00	46	100,00	100,00
47	100,00	100,00	47	100,00	100,00
48	100,00	100,00	48	100,00	100,00
49	100,00	100,00	49	100,00	100,00
50	100,00	100,00	50	100,00	100,00

LEGENDA DE ACESSIBILIDADE PARA O PAVIMENTO SUPERIOR

Tipologia	Área (m²)	Perímetro (m)	Tipologia	Área (m²)	Perímetro (m)
1	100,00	100,00	1	100,00	100,00
2	100,00	100,00	2	100,00	100,00
3	100,00	100,00	3	100,00	100,00
4	100,00	100,00	4	100,00	100,00
5	100,00	100,00	5	100,00	100,00
6	100,00	100,00	6	100,00	100,00
7	100,00	100,00	7	100,00	100,00
8	100,00	100,00	8	100,00	100,00
9	100,00	100,00	9	100,00	100,00
10	100,00	100,00	10	100,00	100,00
11	100,00	100,00	11	100,00	100,00
12	100,00	100,00	12	100,00	100,00
13	100,00	100,00	13	100,00	100,00
14	100,00	100,00	14	100,00	100,00
15	100,00	100,00	15	100,00	100,00
16	100,00	100,00	16	100,00	100,00
17	100,00	100,00	17	100,00	100,00
18	100,00	100,00	18	100,00	100,00
19	100,00	100,00	19	100,00	100,00
20	100,00	100,00	20	100,00	100,00
21	100,00	100,00	21	100,00	100,00
22	100,00	100,00	22	100,00	100,00
23	100,00	100,00	23	100,00	100,00
24	100,00	100,00	24	100,00	100,00
25	100,00	100,00	25	100,00	100,00
26	100,00	100,00	26	100,00	100,00
27	100,00	100,00	27	100,00	100,00
28	100,00	100,00	28	100,00	100,00
29	100,00	100,00	29	100,00	100,00
30	100,00	100,00	30	100,00	100,00
31	100,00	100,00	31	100,00	100,00
32	100,00	100,00	32	100,00	100,00
33	100,00	100,00	33	100,00	100,00
34	100,00	100,00	34	100,00	100,00
35	100,00	100,00	35	100,00	100,00
36	100,00	100,00	36	100,00	100,00
37	100,00	100,00	37	100,00	100,00
38	100,00	100,00	38	100,00	100,00
39	100,00	100,00	39	100,00	100,00
40	100,00	100,00	40	100,00	100,00
41	100,00	100,00	41	100,00	100,00
42	100,00	100,00	42	100,00	100,00
43	100,00	100,00	43	100,00	100,00
44	100,00	100,00	44	100,00	100,00
45	100,00	100,00	45	100,00	100,00
46	100,00	100,00	46	100,00	100,00
47	100,00	100,00	47	100,00	100,00
48	100,00	100,00	48	100,00	100,00
49	100,00	100,00	49	100,00	100,00
50	100,00	100,00	50	100,00	100,00

Legenda - Regiões de acessibilidade a DV e DT

- Acessibilidade razoável
- Acessibilidade limitada
- Acessibilidade nula
- Não analisado

Local: Centro de Ciências e Tecnologia

Anexo B - Planta baixa 1º andar CCT

Anexo C - Ofício a coordenadora da clínica escola de fisioterapia da UEPB.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS

Ofício 001/2017 /Gabinete12/UFOB

Barreiras, 21 de março, 2017.

À Profª Maria de Lourdes Fernandes de Oliveira
 Coordenadora da Clínica Escola de Fisioterapia - UEPB

Assunto: Empréstimo de Cadeira de rodas e manequim.

Prezada Professora,

Cumprimentando-a cordialmente, solicito a Vossa Senhoria o empréstimo de uma cadeira de rodas e manequim, para fins de pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso do estudante **Paulo Vidal Guanabara de Azevedo**, matriculado no curso de Licenciatura em Química — UEPB/CCT, nº Matrícula: 131053710.

Informo que o mesmo está em desenvolvendo uma pesquisa, sob minha orientação, cujo objetivo é analisar os fatores de inclusão e acessibilidade nos cursos de Química de uma Instituição de Ensino Superior na cidade de Campina Grande — PB.

Desde já agradeço sua atenção

Atenciosamente,


Prof. João Pessoa Pires Neto
 Professor de Ensino de Química
 SIAPE: 2152072

Cia H e autorizo em 24/03/2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
 Clínica Escola de Fisioterapia
 Profª Maria de Lourdes Fernandes de Oliveira
 COORDENADORA

Apêndice A – Questionário aplicado com as coordenações e a direção do CCT.

Universidade Estadual da Paraíba
Centro de Ciências e Tecnologia
Departamento de Química
Licenciatura Plena em Química

Investigação sobre a Inclusão e a Acessibilidade nos Cursos de Química de uma IES Na Paraíba

QUESTIONÁRIO

1) Quantos estudantes com deficiência e/ou com mobilidade reduzida estão matriculados nos cursos de Química? Qual a deficiência.

() Licenciatura () Bacharelado

Tipo: () Deficiência física () Deficiência visual () Mobilidade reduzida

Em caso de deficiência física, especifique o tipo: _____(ver tabela em anexo)

2) O Decreto nº 5.296 de 2004, em seu artigo 24, estabelece restritamente que: “Os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários”. As instituições tiveram um prazo de 48 meses, a partir da publicação do Decreto para se adequar arquitetonicamente, quais as **adaptações** foram realizadas nos prédios do CCT?

3) Quais recursos de caráter inclusivo o CCT possui para os estudantes do curso de Química com deficiência visual, física (ver tabela em anexo) no desenvolvimento das atividades nos laboratórios, e sala aula?

4) Os Projetos Políticos Curriculares dos cursos de Química do CCT, abordam em seu texto o tópico: “**Política de Acessibilidade e Ensino de Libras**”, em que afirma: “A UEPB mantém políticas e ações de acessibilidade dos portadores de necessidades especiais aos diferentes espaços e aos saberes. Para além de rampas e sinalizações, a IES tem buscado ampliar a inclusão dessas pessoas na comunidade acadêmica, estimulando os estudantes de todos os cursos a cursarem o componente curricular de Libras. ” Quais são as políticas de acesso, inclusão e permanência dos estudantes com deficiência nos cursos de Química do CCT?

5) Quais são os Núcleos de Assistência a Pessoa com Deficiência existentes nas dependências do campus I e/ou CCT da UEPB que atendam os estudantes dos cursos de Química com equipamento e recursos para inserção dos mesmos nas salas de aulas e laboratórios?

6) Como é realizada a integração dos estudantes com necessidades especiais dentro dos cursos de Química do CCT?

7) A inserção de pessoas com necessidades especiais no Ensino Superior é garantida pela Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência),

os cursos de Química estão preparados para a permanência dos estudantes com deficiência visual e/ou cadeirantes? () Sim () Não. Caso afirmativo, quais os recursos são oferecidos?

8) Caso um estudante, cadeirante e/ou com mobilidade reduzida, matriculado no curso de Química precise frequentar os espaços físicos do CCT, a exemplo: (coordenação do curso, salas de aulas dos Blocos A e B, piso superior, laboratórios), quais as garantias de acesso são oferecidas a estes estudantes? _____

9) A partir da questão 8, quais as garantias de acesso são oferecidas a estudantes com deficiência visual?

Apêndice B – Entrevista com o técnico administrativo do Núcleo de Educação Especial da UEPB.

Pesquisador: ((O aparelho utilizado para captura de áudio não gravou o início da conversação, sendo este a apresentação do entrevistado e a primeira pergunta referente ao tempo de funcionamento do núcleo e suas atribuições)).

Entrevistado: ... (quando o núcleo foi criado) na época eu não estava aqui ainda, é por meio de um projeto de retiro do professor Eduardo Onofre, inclusive é um dos que coordena aqui o núcleo junto comigo, sou funcionário do professor Eduardo na parte de pesquisa, extensão, e ensino também. É mais ou menos treze anos.

P: Certo. Quais são os recursos de que o núcleo possui e que ele desenvolve também?

E: É, o núcleo de educação especial no momento nós temos duas impressoras braille, certo, uma que já tínhamos há mais ou menos seis anos, e uma outra que veio da editora, estava parada e foi doada aqui para o núcleo de educação especial. Então nós temos duas impressoras braille, três computadores com leitores de tela, certo, que o leitor de tela ele vai auxiliar o deficiente visual, né, a ouvir ao que tem na tela, numa página da web por exemplo, num documento word, (certo); temos alguns livros em braille em áudio, e assim, nós temos uma escassez de livros acadêmicos, livros acessíveis que sejam em braille. Mas aos poucos a gente tá conseguindo, a gente tá vendo aí com uma biblioteca acessível de outra instituição, tá tentando conseguir alguns livros acessíveis, livros acadêmicos para deficientes visuais. Temos também alguns mapas geográficos, é um projeto, uma parceria lá na de um projeto de extensão com uma professora da UFCG, né, a gente conseguiu construir alguns mapas geográficos, certo [[**P:** Certo]] e outra coisa (aí fica para próxima, eu ia falar dos materiais de química).

P: É sim, mas então, quanto aos materiais existentes para o apoio de estudantes que façam os cursos de química, tanto licenciatura quanto química industrial, quais são os que existem?

E: É, infelizmente, material de química a gente não tem. Não temos [[**P:** não existem]] ... No momento nós não temos praticamente nada. Há umas pesquisas no outro mestrado (sobre) para desenvolver materiais pedagógicos para a área de química, mas ainda assim não tem de forma concreta, aqui não temos ainda.

P: Mas é, em relação aos projetos, além do mestrado, existe algum outro projeto de extensão que tenha vindo [[**E:** é nós]] ...

E: É nós tínhamos alguns projetos de extensão, mas no momento nós estamos sem projeto de extensão e sem PIBIC, né, mas passamos quatro anos com projetos de extensão dando aqui apoio a alunos com necessidades especiais, não só visuais como outras, síndrome de Down, né; com o PIBIC por exemplo, nós tivemos dois anos de PIBIC dando apoio a alunos com deficiência visual, né, no instituto dos cegos (+)

e nas escolas regulares que tenha alunos com deficiência visual, mas no momento estamos sem, mas o núcleo está aqui aberto todos os dias para dar aqui apoio, né, e preparando projetos futuros.

P: Quanto a demanda de alunos de química nestes treze anos de existência do núcleo, ela é grande essa demanda?

E: Você fala em alunos que tenham alguma necessidade especial ou não?

P: Isso, algum aluno que tenha (+) tanto alunos com necessidades especiais quanto professores ou é outros estudantes de mestrado que venham até o núcleo [[E: você fala aqui na uepb, né?]] (+) Isso.

E: Não, não temos. Até agora não veio aluno com alguma necess... Deficiência em nível de mestrado e nenhuma graduação. Agora assim, nós tínhamos sim uma aluna que é deficiente visual, inclusive ela passou pouco tempo lá no curso de (+) química, se eu não me engano foi licenciatura, mas ela tem muita necess... muita dificuldade; ela terminou trancando o curso, desistindo. Porque assim, as ciências exatas pra quem tem a deficiência visual, ela é muito complicada, né, é muito difícil, não só a química mas a física, a matemática; são poucos os deficientes que entram nestes cursos superiores, são poucos mesmo. Porque muitos não querem aventurar, né, porque não tem um material, não tem um recurso pedagógico, e não há um preparo da parte dos docentes (+)

[[**P:** é, exatamente, por questão de a química ser uma ciência quase que exclusivamente visual]]

[[**E:** Visual, exatamente]]

[[**P:** A gente tem uma dificuldade muito grande em repassar]]

[[**E:** Isso]]

[[**P:** alguns conteúdos]]

E: Agora assim, é mais fácil você encontrar, por exemplo, um surdo nas ciências exatas: Nós tivemos um surdo em física, que já concluiu, né, nós nós temos uma surda lá em química industrial. Os surdos para as disciplinas, para as áreas visuais você encontra com mais facilidade que os deficientes visuais. Deficientes visuais você encontra com mais facilidade em ciências humanas, certo. Pedagogia nós temos, em jornalismo nós temos, nós já tivemos em história, em geografia mesmo, umas (né) umas, (é) questões visuais, mas já teve, já tivemos. Mas nas ciências exatas é difícil. É mais surdo que você pode encontrar ou alguma deficiência física, você pode encontrar também.

P: É, na minha avaliação, é, com relação a estrutura, o CCT se mostrou bastante inacessível, tanto com relação a pessoas com deficiência visual, e principalmente com relação a pessoas com deficiência física. Se um aluno ele, é, tenha alguma paraplegia

e ele chegue a instituição ele não vai conseguir ter acesso as salas da coordenação, por exemplo, que tem dois conjuntos de escadas para ele chegar até lá [[E: Isso]], é, um deficiente visual ele não tem uma orientação independente por não existir sinalização tátil, até mesmo nas placas das salas a gente não tem isso. É, com relação a acessibilidade, o senhor concorda que ela também é importante no processo de inclusão de um aluno de ciências exatas no ensino superior, se a acessibilidade contribui, além da existência de recursos?

E: Com certeza, né, a acessibilidade é primordial, né, para um aluno que tenha alguma necessidade educacional especial para entrar num curso superior, né. Primeiro a instituição deve oferecer uma estrutura física acessível, né, rampas adequadas para quem utiliza de cadeira de rodas, para quem é deficiente visual, rampas acessíveis, piso tátil, né, elevadores acessíveis. Com certeza, isso chama muito a atenção, do usuário que é deficiente e também da sociedade em si, porque uma instituição que é acessível ela é muito visada, tanto aquela que não é acessível, quanto a que é acessível na questão de benefícios que vai trazer para esse aluno ou pra visitantes também, não é só para o aluno. Uma instituição ela não tem que visar só o aluno, ela tem que visar o professor com necessidade especial, o funcionário, o servidor e o visitante; aqueles que vem participar de um evento, de um congresso, de um seminário, né, então com certeza, a acessibilidade é importantíssima.