



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE: DESAFIOS DOS PROFESSORES PARA INCLUIR ACADÊMICOS SURDOS NO CURSO DE MATEMÁTICA/QUÍMICA NO CESP/UEA

Autor	Weslen Campelo Simas
Orientador(a)	Prof. Dr. Maildson Araújo Fonseca
Co-Orientador(a)	Prof. Dr. Clodoaldo Pires Araújo
Banca Examinadora	Prof. Dr. Clodoaldo Pires Araújo Prof. MSc Marlon Jorge Silva de Azevedo.
Resumo	<p>Este artigo discute os obstáculos que os professores encontram ao promover a inclusão e acessibilidade dos acadêmicos surdos nos cursos de Licenciatura em Matemática e Química do Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas (CESP/UEA). O estudo, de natureza qualitativa, buscou examinar as práticas de ensino utilizadas, reconhecer os principais desafios dos acadêmicos surdos na assimilação dos conteúdos e analisar o papel da Língua Brasileira de Sinais (Libras) nesse processo. Os dados foram coletados por meio de questionários aplicados a professores, acadêmicos surdos e intérpretes, e analisados através da triangulação metodológica. Os resultados mostram que, mesmo com a formação acadêmica avançada dos professores, continua a falta de treinamento específico em educação inclusiva e conhecimento de Libras, o que complica a comunicação e o crescimento completo dos acadêmicos surdos. O estudo conclui que há uma urgência em investir na formação contínua dos professores, investir em tecnologias de assistivas e reforçar políticas institucionais que favoreçam uma inclusão completa e eficaz.</p> <p>Palavras-chave: Inclusão, Surdez, Ensino Superior, Matemática, Química, Libras.</p>
Abstract	<p>This article discusses the obstacles that teachers encounter in promoting the inclusion and accessibility of deaf students in the Bachelor's programs in Mathematics and Chemistry at the Center for Higher Studies of Parintins of the State University of Amazonas (CESP/UEA). The study, of a qualitative nature, aimed to examine the teaching practices used, recognize the main challenges faced by deaf students in assimilating content, and analyze the role of Brazilian Sign Language (Libras) in this process. Data were collected through questionnaires applied to teachers, deaf students, and interpreters, and were analyzed through methodological triangulation. The results show that, even with the advanced academic training of the teachers, there continues to be a lack of specific training in inclusive education and knowledge of Libras, which complicates communication and the full development of deaf students. The study concludes that there is an urgency to invest in the</p>

continuous training of teachers, invest in assistive technologies, and strengthen institutional policies that favor complete and effective inclusion.

Keywords: Inclusion, Deafness, Higher Education, Mathematics, Chemistry, Brazilian Sign Language.

INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE: DESAFIOS DOS PROFESSORES PARA INCLUIR ACADÊMICOS SURDOS DE MATEMÁTICA/QUÍMICA NO CESP/UEA

Introdução

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Licenciatura em Matemática, do Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas (CESP-UEA). Teve como questão principal: quais desafios enfrentados por professores com acadêmicos surdos na promoção de inclusão no curso de Matemática/Química no CESP/UEA?

A inclusão e a acessibilidade no ensino superior são aspectos cruciais para garantir uma educação democrática e de alto padrão para todos. Especialmente, a existência de acadêmicos surdos nos cursos de matemática e química desafia as práticas de ensino convencionais e demanda a criação de estratégias de ensino que levem em conta as particularidades linguísticas e cognitivas desse grupo. No âmbito do Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas (CESP/UEA), o assunto da inclusão de estudantes surdos ganha destaque devido ao aumento da participação desses estudantes no curso de licenciatura.

Essa pesquisa tem como o objetivo geral investigar os desafios enfrentados por professores com acadêmicos surdos na promoção de inclusão no curso de matemática/química no CESP/UEA, e para alcançar este objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: analisar estratégias pedagógicas aplicadas pelos professores para promover a inclusão de acadêmicos surdo nos ensino de matemática e química no CESP/UEA, identificar as principais dificuldades pelos acadêmicos surdos na compreensão dos conceitos de matemática e química e como isso afeta seu desempenho, compreender como utilização de libras para matemática e química contribui para a melhoria do aprendizado dos acadêmicos surdos.

Desta maneira, adotou-se uma abordagem qualitativa de pesquisa, que proporciona uma visão aprofundada, é adequada para investigação de fenômenos sociais complexos, priorizando a compreensão dos significados atribuídos pelos participantes (Creswell; Creswell, 2020). Os

procedimentos metodológicos adotados envolveram a pesquisa do tipo exploratória e descritiva, que segundo Gil (2023), classifica a pesquisa exploratória como aquela que tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, buscando torná-lo mais explícito e construindo hipóteses ou aprofundando ideias. Já a pesquisa descritiva, segundo ele, visa descrever características de determinada população ou fenômeno estabelecendo relações entre variáveis sem, contudo, manipulá-las. A escolha da abordagem qualitativa baseou-se na necessidade de compreender as percepções, experiências e práticas dos acadêmicos surdos e professores, com participação dos intérpretes envolvidos, a fim de obter uma visão mais abrangente sobre as dificuldades enfrentadas e as estratégias adotadas.

A análise dos dados obtidos neste estudo foi realizada por meio de uma triangulação, seguindo as orientações propostas por Flick (2018). Essa abordagem permitiu uma compreensão mais abrangente e aprofundada do fenômeno estudado, ao confrontar e analisar conjuntamente as informações coletadas por meio da observação não participante, questionários e análise de documento.

É importante ressaltar que esta pesquisa possui algumas limitações e restrições. Primeiramente, a investigação foi realizada no Centro de Estudos Superiores de Parintins CESP/UEA, o que pode limitar a generalização de resultados de outros institutos superiores e contextos. Além disso, o público-alvo do estudo são os acadêmicos surdos, professores e intérpretes o que pode também restringir a aplicabilidade dos resultados em outros níveis de estudo superior.

A pesquisa foi desenvolvida ao longo de um período de dez meses, conforme o cronograma estabelecido. Foram dedicados tempo e esforço para cada etapa da pesquisa, desde a revisão bibliográfica até a análise dos dados coletados. Além disso, foram tomadas todas as precauções necessárias para garantir a ética e o respeito aos participantes. Foram obtidos os devidos consentimentos informados dos acadêmicos surdos, professor e intérpretes participante, garantindo a confidencialidade e anonimato dos dados coletados.

A surdez e a Língua de Sinais

A surdez é marcada por período de negação, repressão, durante séculos, os surdos foram vistos como pessoas incapazes de pensar e se comunicar. Somente no século XVII surgiram figuras como Juan Pablo Bonet e Jean-Marc Gaspard Itard, que contribuíram para a educação e o estudo da Surdez, promovendo o desenvolvimento da língua de sinais e a compreensão da capacidade intelectual dos surdos.

A libras foi reconhecida oficialmente como língua no Brasil através da Lei nº 10.436, de 2002, e em 2005 o Decreto nº 5.626 regulamentou seu uso, tornando sua inclusão obrigatória. É crucial reconhecer a língua de sinais como língua de instrução para assegurar uma educação verdadeiramente inclusiva. Em diversas instituições, o ensino ainda se baseia exclusivamente no português, com intérpretes funcionando como o único intermediário linguístico. Esse contexto enfatiza a necessidade urgente de capacitar professores bilíngues e investir na produção de recursos pedagógicos em libras. Além disso, é importante levar em conta que a libras, assim como qualquer outra língua natural, está sujeita a variações regionais e contextuais. Isso se agrava em áreas como linguagens técnicas, como matemática e química, que frequentemente não possuem sinais convencionais.

A Educação Inclusiva no Ensino Superior

A inclusão na educação superior é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/1996), pelo Decreto sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Decreto nº 6.949/2009) e pela legislação brasileira de inclusão para pessoas com deficiência (Lei nº 13.146/2015). Estes documentos determinam que o acesso, a continuidade e o êxito dos alunos com deficiência devem ser garantidos em todas as etapas da educação, inclusive na universidade. A inclusão de estudantes surdos no ensino superior ainda enfrenta vários desafios. Muitos docentes não possuem formação específica para lidar com a diversidade em sala de aula, e a comunicação entre professores e acadêmicos surdos depende frequentemente no trabalho dos intérpretes de libras, que atua como mediador entre a língua e o sujeito.

Por isso é necessário que as universidades invistam na formação de seus docentes para o trabalho com a diversidade.

“a inclusão ainda mexe com associações de pais que adotam paradigmas tradicionais de assistência as suas clientelas; afeta professores de Educação especial, que se sentem temerosos de perder o espaço que conquistaram nas escolas e classes especiais; envolve ainda grupos de pesquisa das universidades”.(Mantoan, 2015, p.25).

Como aponta Mantoan (2015), apensar dos avanços na inclusão educacional, ainda existem desafios, ela destaca que associações de pais ainda adotam abordagem e visão tradicionais com isso priorizam as escolas especiais em vez da inclusão e teme em perder o espaço e identidade profissional.

Mediante a realidade em que estão inseridos, partiremos da perspectiva dos professores do curso de licenciatura em matemática e química. Partindo disso, foi proposto a seguinte pergunta: Qual sua área de formação e quais disciplinas que atuam no curso? A resposta para esta pergunta apresenta-se no quadro 1. E conseqüentemente as outras perguntas e respostas com os professores de matemática e química.

Quadro 1- Resposta dos professores sobre a formação.

Sujeito	Qual sua área de formação e quais disciplinas que atuam no curso?
Professor 1 de Matemática	licenciatura em matemática, mestrado em matemática e doutorado em geometria
Professor 2 de Matemática	Tenho o título de especialista que eu fiz na UFAM. Eu fiz o mestrado na UFAM mais não tenho o título. Só a qualificação, E as disciplinas que geralmente eu dou é a parte de geometria, Geometria 1 e 2, Álgebra linear. Cálculo 1, é matemática elementar também.
Professor 1 de Química	Licenciatura em Química Bacharelado em Química. Mestrado em Química. Doutorado em Química DISCIPLINAS que atua introdução à Química, Química Geral I, química Geral II, Cálculo.
Professor 2 de Química	Sou licenciada e bacharelado em química. Eu tenho mestrado em Especialização em Metodologia da Ciência Superior, fiz mestrado em Ensino de Ciência na Amazônia, trabalhando com o lúdico como estratégia de ensino, e o meu doutorado é Educação em Ciências e Matemática.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A qualificação dos docentes entrevistados indica uma equipe de professores competente, com diplomas de especialização, mestrado e doutorado tanto em Matemática quanto em Química. Essa formação avançada é um benefício para a educação, já que implica em conhecimento profundo do conteúdo e, em alguns casos, experiência em pesquisa educacional.

Contudo, quando se trata da inclusão de estudantes surdos, apenas essa formação pode não ser adequada se não for combinada com um preparo pedagógico focado na acessibilidade e na educação inclusiva. Quadro 2- Resposta dos professores sobre os acadêmicos surdos.

Sujeito	Trabalhou ou atendeu alunos surdos nas suas disciplinas?
Professor 1 de Matemática	Sim
Professor 2 de Matemática	sim. E toda vez assim eu tive dificuldade, na verdade, mas sempre tinha um intérprete que facilitou, que felicitou.
Professor 1 de Química	sim, todas as disciplinas
Professor 2 de Química	Sim. Durante esse período que nós estamos aqui no CESP, o nosso curso é o curso que mais atende alunos surdos. Então, nós já tivemos aproximadamente oito alunos surdos, e, na verdade, isso é um grande desafio para a gente, porque a gente não domina a linguagem.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Todos os professores entrevistados afirmaram já ter trabalhado com acadêmicos surdos. Isso mostra que o Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA) tem recebido acadêmicos com surdez com certa frequência, especialmente nos cursos de licenciatura em Matemática e Química. O professor de Química destaca, inclusive, que o curso é um dos que mais recebe esse público, tendo atendido cerca de oito acadêmicos surdos ao longo dos anos.

No entanto, os relatos evidenciam que o contato direto com acadêmicos surdos não significa necessariamente preparo. Os professores admitem limitações, especialmente quanto ao domínio da Libras e à adaptação das metodologias. Como diz Sasaki (2003, p.43), “a presença física do aluno com deficiência não garante sua inclusão efetiva. A verdadeira inclusão requer que a instituição e seus profissionais estejam preparados para remover barreiras comunicacionais, pedagógicas e atitudinais”

Sasaki defende que a inclusão vai além da mera presença física do acadêmico com deficiência no ambiente. Ela requer uma mudança radical nas instituições educacionais, que precisam se ajustar para acolher a diversidade humana em todos os seus aspectos. Isso engloba a eliminação de obstáculos de comunicação, pedagógicos e comportamentais que possam

obstruir a participação integral de estudante com deficiência. Quadro 3- Resposta dos professores sobre as dificuldades de incluir esses acadêmicos em sala.

Sujeito	Quais as dificuldades que encontrou para incluir alunos surdos nas suas disciplinas?
Professor 1 de Matemática	a falta de símbolos matemático na Libras.
Professor 2 de Matemática	tinha casos e casos, porque tudo depende do grau. Eu tive vários alunos surdos. Uns, eles eram bem interessados, Além de ter um intérprete, eles ainda vinham comigo na mesa. A gente se comunicava escrevendo. Mas eu tive uma aluna, ela era muito difícil, porque até o gênio dela era difícil.
Professor 1 de Química	barreiras de comunicação; Formação insuficiente; Dependência do intérprete de libras, Dificuldade na realização de atividades práticos; Falta de recursos didáticas acessível.
Professor 2 de Química	A gente não domina a linguagem. Segundo a dificuldade é que o intérprete dele geralmente não é da área. Então, ninguém da área da Química que trabalha como intérprete. Embora a Universidade tenha uma política do tutor, o aluno tutor que acompanha o aluno surdo. Então eu acredito que a Universidade deveria investir mais nessa questão dessa formação do egresso para atender esses cursos que são das Ciências Exatas e Ciências da Natureza.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

As dificuldades mencionadas abrangem desde a falta de sinais específicos na Libras para conceitos de matemática e química, até a necessidade de um intérprete e a falta de capacitação dos docentes. Também se destaca a dificuldade em executar atividades práticas, especialmente nas matérias de Química. A barreira comunicacional é uma das mais citadas. A falta de domínio da Libras pelos professores e a ausência de intérpretes com conhecimento

específico da área dificultam ainda mais o processo. Segundo Skliar (1998, p. 23-25), “o conhecimento da Libras e o respeito à cultura surda são fundamentais para uma educação realmente inclusiva”.

Outro ponto importante levantado pelos professores é o nível de autonomia dos alunos surdos. Em alguns casos, houve relatos de que o intérprete realiza as atividades pelos alunos. Isso revela uma preocupação com a formação do acadêmico surdo como futuro professor, especialmente considerando que se trata de cursos de licenciatura.

Quadro 4- Resposta dos professores sobre as estratégias utilizadas

Sujeito	Quais estratégias usou para incluir os alunos surdos?
Professor 1 de Matemática	confiei com ajuda de intérpretes e utilizei parte gráfica sempre que possível.
Professor 2 de Matemática	A comunicação por escrito, já que eu não tinha o domínio da Libras. E através do intérprete também. Toda vez que ele queria tirar uma dúvida, o intérprete estava lá, do lado, auxiliando.
Professor 1 de Química	Uso de recursos visuais, modelos de átomos e moléculas; Avaliações diferenciadas.
Professor 2 de Química	a gente tem utilizado, essa questão do tutor, ele é muito importante, mas nem sempre é suficiente. Então, quando a gente trabalha com a experimentação ou com material lúdico, é o que a gente vê que eles caminham mais rapidamente, se a gente for avançar mesmo, assim, para criar, usar uma metodologia diferenciada, mais aprofundada, como exige mesmo o curso, dificilmente ele consegue avançar, não há um avanço. Então, as metodologias, mais essas metodologias lúdicas, trabalhando um pouco da experimentação, uma produção textual,

	utilizando texto, utilizando imagens. Então, para nós, da área da química, é muito difícil.
--	---

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

As estratégias utilizadas pelos professores incluem o uso de recursos visuais, modelos concretos, comunicação escrita e o apoio contínuo dos intérpretes. Na Química, o uso de materiais lúdicos e experimentações foi citado como mais eficaz do que métodos tradicionais. Já os professores de Matemática destacam o uso da linguagem gráfica e a comunicação escrita como meios de interação. Essas estratégias demonstram sensibilidade à necessidade de adaptação, mas também revelam improvisações baseadas na experiência pessoal, não necessariamente em formações continuadas. Para Carvalho (2004, p. 15), a prática docente inclusiva exige planejamento, uso de recursos acessíveis e metodologias diversificadas que dialoguem com as necessidades dos alunos.

A utilização de recursos visuais e concretos está em consonância com os estudos de Vygotsky (2001, p.57-58), "A mediação é considerada [...] como o fator primordial para a aprendizagem, pois a criança aprende ao relacionar-se com o mundo e com os outros, ou seja, na convivência, na interação é que ocorrerá a construção do conhecimento." ressaltam a importância do suporte visual e da mediação para o desenvolvimento de funções psicológicas superiores, especialmente em situações de barreiras comunicacionais.

No entanto, como apontado por um dos docentes, tais estratégias nem sempre são suficientes. A ausência de tutores especializados na área e intérpretes com conhecimento técnico é um entrave recorrente. Isso evidencia a necessidade de políticas institucionais que promovam formação continuada e suporte especializado.

Quadro 5- Resposta dos professores se havia intérpretes.

Sujeito	Nas suas disciplinas havia intérprete de Libras?
Professor 1 de Matemática	Sim
Professor 2 de Matemática	Sempre tinha. Desde o começo. as vezes, o que gerava uma dificuldade, porque aconteceu uma vez um caso, que a intérprete não era da área de matemática. Aí é complicado. Tinha uma intérprete que não era da área da matemática. Mas as outras, não. Sempre foi.

Professor 1 de Química	Sim
Professor 2 de Química	Não, na nossa área não, Só tutores. Essa é a grande dificuldade, porque temos que falar linguagem diferentes, eu sou contra que eles(intérpretes) fazem os trabalhos para eles. Eu percebo que o aluno não faz, posso estar enganada, mas eu percebo.

Fonte: Dados da Pesquisa

Todos os professores afirmam que as aulas contavam com a presença de intérpretes de Libras. Essa presença é positiva e essencial para a acessibilidade linguística dos alunos surdos. No entanto, um dos professores relatou que, em uma ocasião, o intérprete designado não era da área de Química, o que comprometeu a compreensão dos conteúdos específicos. Essa situação vai de encontro ao que determina o Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e estabelece que instituições de ensino devem garantir a presença de intérpretes qualificados para assegurar o direito à comunicação e à aprendizagem dos alunos surdos. A ausência de intérprete compromete o direito básico de acesso ao conteúdo e fere os princípios da educação inclusiva.

Além disso, a fala da professora 2 de Química traz uma preocupação relevante: a percepção de que o intérprete, por vezes, realiza as atividades no lugar do aluno surdo. Embora seja importante reconhecer que há diferentes perfis dos acadêmicos, essa observação sugere a existência de uma relação de dependência excessiva entre acadêmico e intérprete. Essa análise demonstra que, embora a presença de intérpretes seja uma condição básica para a inclusão de alunos surdos, ela não é suficiente por si só. É necessário que esses profissionais atuem em conjunto com os docentes, participando de momentos de planejamento e formação continuada, especialmente em cursos de ciências exatas, onde a linguagem é altamente especializada.

O Ensino de Matemática e Química para Acadêmicos Surdos.

O ensino das disciplinas apresenta desafios próprios, uma vez que essas disciplinas utilizam linguagens simbólicas e abstratas, devido a suas linguagens técnicas. Para os acadêmicos surdos, esses desafios são ampliados pela necessidade de interpretar os símbolos e operações por meio de uma língua visual.

A matemática é uma linguagem universal, porém, sua expressão nos ambientes escolar e na universidade está intimamente ligada à linguagem oral e escrita em português. Muitos

professores baseiam suas explicações em fala contínua, leitura de problemas e discussão oral, o que dificulta a mediação do conteúdo ou intérprete de libras. Além disso, segundo Fernandes (2011), a maioria dos sinais utilizados para representar conceitos matemática ainda não está padronizada, sendo necessário muitas vezes recorrer a soletração ou a criação espontânea de sinais, o que pode gerar confusão e perda de sentido para o acadêmico surdo.

A química, por sua vez, envolve uma combinação de elementos simbólicos, fórmulas, tabelas e experimentações. A linguagem química utiliza notações específicas e representações abstratas, como estruturas moleculares reações químicas que exigem do acadêmico uma compreensão conceitual e visual apurada. Quando essas representações são apresentadas exclusivamente de forma oral ou textual, com os acadêmicos surdos enfrentam grandes obstáculos para compreendê-las.

“o uso de notações simbólicas e a necessidade de compreender conceitos abstratos tornam-se ainda mais complexos para quem não tem uma linguagem natural para acessar tais conhecimentos”. (Soares, 2017, p.246).

Segundo Soares (2017), a química demanda abordagem que favorecem a visualização e a manipulação de modelos físicos e digitais, que pode beneficiar todos os acadêmicos, mas especialmente essencial para os surdos.

Diante disso, torna-se fundamental que os professores de matemática e química estejam preparados para atuar com os acadêmicos surdos, utilizando estratégias visuais, materiais bilíngue e recursos concretos. Partindo agora com os acadêmicos surdo, foram questionados a respeito das dificuldades que tem ou que tiveram durante o período acadêmico na UEA, no quadro 6 apresenta sobre suas opiniões e dificuldade nesse contexto.

Quadro 6 – Respostas dos acadêmicos sobre suas dificuldades nas disciplinas.

Sujeito	Quais as disciplinas que têm ou já teve dificuldades no curso e se foi aprovado ou reprovado?
Acadêmico 1 de matemática	Primeiramente já se inicia por ser uma pessoa surda, a dificuldade de comunicação, 5 disciplinas que eu tive muita dificuldade, cálculo 1, álgebra, variáveis complexas, introdução análise matemática e tópicos. Em todas as disciplinas eu fui aprovado, mesmo indo para a PF.

Acadêmico 2 de matemática	Tinha muita dificuldade na matemática, a disciplina fundamentos da matemática, cálculo principalmente com o Professor Pedro. Eu também fui para a PF mas não reprovei em nenhuma
Acadêmico 1 de química	Sim, eu tenho muita dificuldade, a disciplina de química é bastante complexa, principalmente na parte de balanceamento químico, algumas áreas de estequiometria. Estou conseguindo passar em todas até o momento.

Fonte: Dados da Pesquisa

As falas revelam que tanto na Matemática quanto na Química, os conteúdos que exigem raciocínio abstrato e operações matemáticas são os mais desafiadores para os acadêmicos surdos. As lacunas herdadas da educação básica, somadas à falta de sinais em Libras e à dificuldade de mediação por intérpretes sem formação na área, agravam essas dificuldades. De acordo com Quadros & Karnopp (2004), o português é a segunda língua dos surdos, e a compreensão de conteúdos teóricos exige estratégias bilíngues adequadas. Além disso, Soares (2017) afirma que o ensino de Química e Matemática para surdos deve se apoiar em recursos visuais e materiais didáticos acessíveis. As estratégias mencionadas pelos alunos demonstram autonomia, criatividade e resiliência, mas também evidenciam a ausência de um suporte institucional mais sólido.

Quadro 7 – Respostas dos acadêmicos sobre os suportes de intérpretes

Sujeito	A universidade tem disponibilizado intérpretes de LIBRAS para dar suporte necessário para que entenda as demandas das disciplinas?
Acadêmico 1 de matemática	No começo não tinha intérpretes, demorou um pouco para ter esse profissional, nesse período ouve muita troca de intérpretes, não era fixo. Certo momento na pandemia eu fiquei por um bom tempo sem intérprete, as

	aulas era online e senti muita dificuldade sem orientação
Acadêmico 2 de matemática	Sempre tive intérprete na sala de aula, a gente sabe que sem esse profissional é complicado.
Acadêmico 1 de química	Sim, ela sempre me ajudou e me dar apoio nesse contexto, mas eu sempre fiz o meu trabalho sozinho, mas quando tinha uma dúvida eu perguntava para ela.

Fonte: Dados da Pesquisa

As respostas indicam que a presença do intérprete é um elemento essencial, mas que a qualificação técnica e a continuidade no acompanhamento fazem diferença significativa. O Decreto nº 5.626/2005 estabelece que instituições devem garantir intérpretes de Libras capacitados, mas na prática há uma lacuna entre a legislação e sua implementação. A atuação da intérprete Jéssica, valorizada em ambas as áreas, demonstra como a formação e o compromisso do profissional favorecem o processo de inclusão. Segundo Strobel (2008), o intérprete deve dominar não só a Libras, mas também compreender os conteúdos a serem traduzidos, especialmente em disciplinas técnicas. A pandemia evidenciou a fragilidade do suporte institucional, expondo os alunos à exclusão digital.

Quadro 8 – Respostas dos acadêmicos sobre o melhoramento do atendimento na UEA.

Sujeito	O que você sugere para que a universidade melhore ainda mais o atendimento aos acadêmicos surdos?
Acadêmico 1 de matemática	faltas de metodologia em relação ao professor que está ali na sala de aula, de que forma poderia ser feito esse processo, de que de forma que poderia ensinar o acadêmico surdo, saber que numa sala de aula ele vai ter diferentes acadêmicos com diferentes formas de aprendizagem diferente forma com vários dificuldades, então é uma forma que o professor ele possa entender como se dá esse processo, questão do tutor também a UEA , , uma dica que para UEA, em relação a

	questão de espaços, de como temos o espaços específico para esses acadêmicos essa questão da acessibilidade linguística	
Acadêmico 2 de matemática	uma dica que eu gostaria muito de dar em relação ao professor, questão de metodologias que ele pode aplicar, tem um professor que quando está em sala de aula eu não consigo entender, mas fora, no particular eu consigo fixar o assunto.	
Acadêmico 1 de química	No contexto da química seria uma boa ideia, nós termos encontros particulares com os professores, isso gera um esclarecimento mais pessoal, para poder abrir, mas a mente do surdo com relação ao conteúdo, esclarecer as dúvidas, ia ser uma metodologia muito mais ativa, e professor aprender a libras, isso seria muito importante para os acadêmicos surdos.	

Fonte: Dados da Pesquisa

As sugestões convergem para a personalização do atendimento e a necessidade de formação dos professores em Libras e metodologias inclusivas. A criação de espaços acessíveis, tranquilos e adaptados é percebida como fundamental para o aprendizado e a socialização. As propostas estão alinhadas aos princípios da educação bilíngue e inclusiva (MANTOAN, 2003; SKLIAR, 1998) e ao que prevê a Lei Brasileira de Inclusão (2015). A presença de professores surdos, como citado no caso do professor, enriquece a diversidade e serve como referência positiva. A defesa do atendimento individual e do respeito às especificidades de aprendizagem reforça os pressupostos de Vigotski (2001) sobre a importância da mediação social no desenvolvimento cognitivo.

O uso de Tecnologias Assistivas

As tecnologias assistivas desempenham um papel crucial no processo de inclusão dos acadêmicos surdos. A capacitação para o uso de tecnologias assistivas é uma excelente ideia

para esses professores ensinarem seus alunos por meio de vídeos ou aplicativos de Libras que agora estão em alta para o apoio de ensino-aprendizagem dos alunos.

"Ao apresentarmos as tecnologias assistivas mais viáveis, buscamos apontar a utilização desses recursos na Educação de sujeitos surdos na Educação Superior para a promoção da aprendizagem e do processo de inclusão desses alunos. No entanto, observa-se que ainda não é predominante no contexto da Educação Superior o uso desses materiais e tecnologias. Logo, infere-se que isso deve acontecer pela falta de informação dos professores, alunos, funcionários e dirigentes sobre essas ferramentas e aplicativos disponíveis nos diversos sites da Internet." (SANTOS; DANTAS, 2017, p. 56).

De acordo com Santos e Dantas, aplicativos de tradução em libras, programas de legendas automáticas, plataformas de ensino adaptáveis e ferramentas de realidade aumentada têm o potencial de expandir consideravelmente o acesso ao conteúdo acadêmico. No entanto, para que essas tecnologias sejam eficazes, é imprescindível que os docentes sejam treinados para aplicá-las de maneira crítica e inovadora. A capacitação constante dos professores e o investimento institucional em recursos tecnológicos são elementos cruciais para o êxito da inclusão.

O Papel do intérprete de LIBRAS na Universidade

O intérprete de Libras desempenha um papel crucial na inclusão de estudantes surdos no ambiente universitário. A principal responsabilidade dela é intermediar a comunicação entre o estudante surdo e os demais integrantes da comunidade acadêmica, particularmente em contextos formais de ensino, como aulas, seminários, apresentações, encontros acadêmicos e assistência aos professores. O Decreto no 5.626/2005, que regulamenta a Lei no 10.436/2002, determina que as universidades devem garantir a presença de intérpretes de Libras - Língua Portuguesa para estudantes surdos, como parte das políticas de acessibilidade e permanência. Além disso, estabelece que esses profissionais devem possuir formação especializada e possuir fluência em Libras e português, o que requer tanto domínio linguístico quanto habilidade interpretativa em variados registros e cenários acadêmicos.

Assim, o intérprete de Libras na universidade deve ser visto como um elemento crucial para a acessibilidade comunicativa. No entanto, sua atuação necessita de um suporte institucional robusto, que inclua formação contínua, interação com professores, planejamento coletivo e reconhecimento profissional. No quadro 9 a seguir mostra como é a participação dos intérpretes com os acadêmicos surdos na universidade.

Quadro 9 – Respostas dos intérpretes sobre sua formação.

Sujeito	Sua área de formação?
Intérprete 1	Graduado em História, técnico em tradução em Libras, especialização em Libras e bacharelado em Letras Libras.
Intérprete 2	Graduada em matemática, especialista em estudos de tradução e docência no ensino superior.

Fonte: Dados da Pesquisa

Os dois intérpretes apresentam formações que abrangem diferentes áreas do conhecimento, o que demonstra a diversidade de perfis dos profissionais atuando com surdos no ensino superior. Ambos buscaram especialização na área de Libras, o que reforça o compromisso com a acessibilidade linguística.

Quadro 10 – Respostas dos intérpretes como ele ver essa participação dos surdos.

Sujeito	Como você ver a participação dos alunos surdos?
Intérprete 1	Vejo como um direito ao acesso à educação. Temos diversas legislações que ganho com acesso à educação de qualidade que segura as pessoas surdas.
Intérprete 2	Em relação à participação dos alunos surdos no curso a n variáveis como qualquer outro acadêmico que adentra a universidade seja surdo seja ouvintes seja uma pessoa que possui algum tipo de especificidade, é essa participação no curso, depende de cada acadêmico surdo, a gente vai ter acadêmico surdo que, além de estar acompanhado as aulas participa de monitorias participa das tutorias, busca o professor para tirar o atendimento.

Fonte: Dados da Pesquisa

A avaliação das respostas dos intérpretes demonstra um entendimento evidente de que o acesso à educação e a inclusão do estudante surdo no ensino superior são direitos garantidos

por lei, particularmente pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei no 13.146/2015), que estabelece, em seu Art. 27, a obrigação do Estado de assegurar um sistema de educação inclusivo em todos os níveis e formas de ensino. Esta lei consolida o que já estava estabelecido na Lei no 10.436/2002 e no Decreto no 5.626/2005, que reconhecem a Libras como um instrumento legal de comunicação e expressão da comunidade surda, estabelecendo sua inclusão obrigatória no sistema de ensino. No entanto, o Intérprete 2 aprofunda a reflexão ao abordar as dificuldades enfrentadas desde a educação básica, destacando a importância da educação bilíngue e da atuação integrada entre professor, intérprete e aluno.

Quadro 11 – Respostas dos intérpretes como ele ver essa participação dos surdos.

Sujeito	É possível que esses alunos desenvolvam as suas capacidades cognitivas mesmo utilizando as línguas de sinais?
Intérprete 1	com certeza através da lei 10436/2002 e o decreto nº 5626/2005, que disponha de jurisdição a Libras como língua e principalmente no que tange a formação e contratação de profissionais nas áreas da libras a língua de sinais.
Intérprete 2	Em relação a terceira pergunta é importante que essa pergunta seja reformulada para desmistificar esse mito de que o uso da língua de sinais com as pessoas surdas não os ajuda a desenvolver suas capacidades cognitivas é completamente ao contrário eles ajudam devem ser utilizadas porque é a língua natural deles. Então ela precisa ser utilizada desde o processo de infância de adolescência de adulto que a língua de sinais é a forma que esse sujeito ele se comunica eles se expressam na sociedade.

Fonte: Dados da Pesquisa

Ambos confirmam que o idioma de sinais não atrapalha, mas sim promove o progresso cognitivo dos surdos. O discurso dos intérpretes demonstra um entendimento aprofundado

sobre a função da Língua Brasileira de Sinais (Libras) no progresso cognitivo do indivíduo surdo. Ambos enfatizam que a Libras não restringe, ao contrário, facilita o processo de aprendizado e a formação do raciocínio abstrato. Esta declaração está em sintonia com as pesquisas de Vygotsky (2001), que argumentam que o progresso do pensamento está fortemente associado à linguagem, atuando como um mediador fundamental da cognição. Portanto, negar à criança surda o acesso à sua língua nativa é, efetivamente, restringir suas chances de aprimorar completamente suas competências cognitivas, sociais e emocionais. O Intérprete 2 faz uma crítica mais direta à própria formulação da pergunta, chamando atenção para a necessidade de combater estigmas. Destaca que a língua de sinais é fundamental e que a ausência dela na formação básica compromete a aprendizagem futura. Conforme Quadros e Karnopp (2004), sem a garantia da Libras como língua de instrução desde a infância, o aluno surdo ingressa no ensino superior com graves lacunas na linguagem, o que compromete sua capacidade de acompanhar conteúdos complexos e de se expressar academicamente. Isso demonstra a importância de implementar a educação bilíngue desde os anos iniciais, como assegurado legalmente pelo Decreto nº 5.626/2005, que determina que a Libras seja utilizada como língua de instrução nas escolas bilíngues para surdos, com professores fluentes e formação adequada.

Nesse sentido, garantir o uso da Libras desde a infância não é apenas uma questão de direito linguístico, mas de justiça cognitiva e pedagógica. A falta desse direito compromete não só o presente escolar do aluno surdo, mas reverbera ao longo de toda sua trajetória acadêmica, dificultando seu acesso pleno ao ensino superior e à cidadania. A crítica do Intérprete 2 convida à reflexão sobre o papel das instituições de ensino na reprodução ou superação desses estigmas, e reforça a urgência de se promover formações sensíveis e informadas tanto para professores quanto para intérpretes, a fim de desconstruir ideias preconcebidas e garantir uma inclusão efetiva e não simbólica.

Considerações Finais

Esta pesquisa possibilitou entender que a inclusão de acadêmicos surdos nos cursos de Licenciatura em Matemática e Química do CESP/UEA avança, mas ainda enfrenta obstáculos significativos. As experiências relatadas por professores, acadêmicos e intérpretes demonstram que a presença dos acadêmicos surdos na universidade é uma conquista importante, mas que, isoladamente, não assegura uma inclusão efetiva. Ficou claro que as maiores dificuldades encontradas estão na comunicação, na falta de sinais convencionados em Libras para conceitos específicos dessas áreas e na formação inadequada dos professores para lidar com as

especificidades linguísticas e cognitivas dos acadêmicos surdos. Embora existam limitações, as iniciativas individuais dos professores que tentam ajustar suas metodologias, juntamente com a resiliência e independência evidenciadas pelos acadêmicos surdos, são pontos positivos que apontam para uma rota viável para o fortalecimento da inclusão. Contudo, é necessário que tais esforços sejam apoiados por políticas institucionais mais sólidas, que incluam a capacitação contínua dos professores, o investimento em tecnologias assistivas, o crescimento do número de intérpretes especializados e o desenvolvimento de recursos pedagógicos acessíveis.

Portanto, conclui-se que a superação dos obstáculos identificados demanda um esforço conjunto da universidade, que não deve se limitar apenas ao cumprimento das leis, mas também na criação de uma cultura de inclusão que valorize a diversidade e reconheça as particularidades de cada acadêmico como um elemento essencial do processo de aprendizagem.

Referências

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 25 abr. 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 23 dez. 2005.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 7 jul. 2015.

CARVALHO, Rosita Edler. **Inclusão: A Educação de Alunos com Necessidades Especiais.** Rio de Janeiro: WVA, 2004.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

FERNANDES, E. R. **Educação de surdos: a questão da padronização dos sinais.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 17, n. 1, p. 123-132, 2011.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?.** São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **A escolarização de alunos com necessidades educacionais especiais: desafios para a escola.** Revista Brasileira de Educação, n. 28, p. 22-34, 2015.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANTOS, Cleide Lúcia; DANTAS, Marina Marques. **Tecnologias assistivas e a educação de sujeitos surdos na educação superior: possibilidades e desafios.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 23, n. 1, p. 45-60, 2017.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** 6. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

SKLIAR, Carlos. **A surdez: um olhar sobre a diferença.** Porto Alegre: Mediação, 1998.

SOARES, Denise. **Ensino de química e inclusão: possibilidades para o estudante surdo.** Química Nova na Escola, v. 39, n. 2, p. 85-91, 2017.

STROBEL, Karin Lilian. **O surdo: caminhos para uma nova identidade.** 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.

VIGOTSKI, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Agradecimentos

Quero agradecer primeiramente a Deus, por me dar força nos momentos em que pensei em desistir e por iluminar meus caminhos até o fim dessa caminhada. Agradeço a minha família, meu alicerce, meu abrigo nos dias difíceis, obrigado por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidei, a paciência e o apoio incondicional de vocês foram fundamentais para que eu não perdesse o foco. Aos professores que cruzaram minha trajetória, deixo minha profunda gratidão, cada ensinamento, cada palavra de incentivo e até cada cobrança moldaram não só minha formação acadêmica, mas também meu crescimento como ser humano. Também aos meus amigos da universidade que fizeram parte, por dividirem risadas, trabalhos e vitórias.

Vocês tornaram essa caminhada mais leve e inesquecível. A todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa etapa da minha vida, minha eterna gratidão.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Eu,, R.G nº, concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada “**inclusão e acessibilidade: desafios dos professores para incluir acadêmicos surdos no curso de matemática/química no cesp/uea**”, que tem como pesquisador responsável Weslen Campelo Simas, estudante do Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), orientado pelo prof. Dr. Maildson Araújo Fonseca e Co-Orientador Prof. Dr. Clodoaldo Pires Araújo, que podem ser contatados pelos e-mails wcs.mat20@uea.edu.br , mafonseca@uea.edu.br, cparaujo@uea.edu.br e pelo telefones (92) 98411-8875, (92) 99288-5814 e (92) 98852-3992. A pesquisa tem por objetivo: Quais desafios enfrentados por professores com acadêmicos surdos na promoção de inclusão no curso de Matemática/Química no CESP/UEA?

Estou ciente que minha participação consistirá em responder um questionário sobre a temática investigada que será enviado via WhatsApp em um dia previamente combinado colaborando e contribuindo de forma consensual. Compreendo que essa pesquisa possui finalidade de estudo acadêmico e que as informações por mim disponibilizadas poderão ser divulgadas seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, minha privacidade. Sei que posso retirar meu consentimento quando eu quiser, que minha participação não gera vínculo institucional com a Universidade do Estado do Amazonas e que não receberei nenhum pagamento por essa participação.

Parintins, _____ de _____ de 2025.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do pesquisador

2027030026

(92) 98411-8875

APÊNDICE B

ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO COM PROFESSORES

Você está sendo convidado a responder este questionário que tem fins puramente acadêmico e seguirá os critérios éticos da pesquisa científica de modo que seus dados não serão divulgados e serão conhecidos apenas pelo pesquisador que fará uso dessas informações de maneira ética e sigilosa.

1. Questões

1.2) Qual sua área de formação e quais disciplinas que atua no curso?

1.3) Trabalhou ou atendeu com alunos surdos nas suas disciplinas?

1.4) Quais as dificuldades que encontrou para incluir alunos surdos nas suas disciplinas?

1.5) Quais as estratégias que usou para incluir os alunos surdos?

1.6) Nas suas disciplinas tinha algum intérprete?

APÊNDICE C

ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO COM ACADÊMICO SURDOS

Você está sendo convidado a responder este questionário que tem fins puramente acadêmico e seguirá os critérios éticos da pesquisa científica de modo que seus dados não serão divulgados e serão conhecidos apenas pelo pesquisador que fará uso dessas informações de maneira ética e sigilosa.

2. Questões

Curso de formação:

2.2) Quais as disciplinas que têm ou já teve dificuldades no curso e se foi aprovado ou reprovado?

2.3) Os intérpretes de LIBRAS têm dado suporte necessário para que entenda as disciplinas?

2.4) O você sugere para que a universidade acrescente para darem esses suportes?

Parintins, _____ de _____ de 2025.

APÊNDICE D

ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO COM INTÉRPRETES

Você está sendo convidado a responder este questionário que tem fins puramente acadêmico e seguirá os critérios éticos da pesquisa científica de modo que seus dados não serão divulgados e serão conhecidos apenas pelo pesquisador que fará uso dessas informações de maneira ética e sigilosa.

3. Questões

3.2) Sua área de formação?

3.3) Como você ver a participação dos alunos surdos no curso?

3.4) É possível que esses alunos desenvolverem as suas capacidades cognitivas mesmo tendo essa barreira?

Parintins, _____ de _____ de 2025.
