



A importância das informações em braile nos medicamentos e a necessidade de sua regulamentação: uma perspectiva CTS

The importance of braille information on medicines and the news for its regulation: a CTS perspective

Madeleine B. Rodrigues¹, Juliana Barretto de Toledo²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP - Campus Matão

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP - Campus Matão

RESUMO

A despeito da existência de diversas leis no Brasil que deveriam assegurar os direitos da pessoa com deficiência, essa parcela da população continua sendo desrespeitada e tendo seus direitos negados e cerceados em aspectos fundamentais do cotidiano, como a falta de informações ou a baixa qualidade da escrita em braile nos medicamentos. No tocante à deficiência visual, isso se torna um agravante, pois, a forma de exclusão social pode acarretar danos à saúde, podendo levar inclusive à morte. Esse artigo, criado como trabalho final para uma disciplina de Ensino de Química, pretende, além de problematizar o tema, denunciar a ausência de políticas públicas para a regulamentação das informações em braile nos medicamentos. O Ensino de Química na perspectiva CTS tem muito a contribuir para o crescimento da temática dentro de perspectivas transdisciplinares, especialmente para a autonomia de todos e para interagir melhor com o mundo.

Palavras-chave: ensino de química, CTS, deficiência visual, medicamentos.

ABSTRACT

In spite of the existence of several laws in Brazil which should guarantee the rights of people with disabilities, this part of the population continues to be disrespected and having their rights denied and curtailed in everyday fundamental aspects, such as the lack of information or the low quality of writing in braille in medicines. With regard to visual impairment, this becomes an aggravating factor, as the form of social exclusion can cause damage to health, and may even lead to death. This article, created as a final project for a Chemistry Teaching course, intends, in addition to problematizing the theme, to denounce the absence of public policies for the regulation of information in Braille on medicines. Chemistry Teaching from the STS perspective has much to contribute to the growth of the subject within transdisciplinary perspectives, especially for everyone's autonomy and for better interaction with the world.

Keywords: chemistry teaching, STS, visual impairment, medication.

1. Introdução

Os direitos das pessoas com deficiência são frequentemente desrespeitados no cotidiano, a despeito da existência de diversas leis brasileiras que prevêem sanções para atitudes discriminatórias. No tocante à deficiência visual, isso se torna um agravante, pois, a forma de exclusão pode acarretar, não somente danos diversos à cidadania, mas danos à saúde, podendo levar inclusive à morte, em caso de ingestão acidental de medicamentos, especialmente por falta de informação, informação incompleta ou informação errônea das embalagens de medicamentos grafadas em braile.

Não há dúvida quanto à importância da saúde para a vida e a dignidade humana. Adverte-se, entretanto, que a saúde não consiste apenas em um direito humano fundamental, mas também um dever do estado, como ilustra a própria Constituição Federal (BRASIL, 1988), nos artigos 23, 24 (com particular destaque à saúde das pessoas com deficiência) e 196 a 200 (para todos os cidadãos), nos quais faz-se o seguinte excerto.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: (...)

II - cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência; (...)

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: (...)

XIV - proteção e integração social das pessoas portadoras de deficiência;

Art. 196. **A saúde é direito de todos e dever do Estado**, garantido mediante **políticas sociais** e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao **acesso universal e igualitário** às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1988, grifos nossos)

Alguns itens que podem ser considerados simples, como a possibilidade de uma pessoa com deficiência visual ter autonomia para comprar seus remédios com segurança, muitas vezes é impossibilitada pela falta de informações completas, corretas e identificáveis nas embalagens dos medicamentos.

O projeto de lei 2385/07, tornaria obrigatório que empresas fabricantes de remédios colocassem em suas caixas algumas informações em braile – como, ao menos, o nome do medicamento e a concentração dos compostos principais. Todavia, muitas embalagens ou não possuem essas informações, ou trazem-nas incompletas. Uma situação comum é o rótulo apresentar o nome do medicamento em braile, mas, com falta de indicação de letra maiúscula ou pouco legível; tampouco trazem a concentração dos princípios ativos.

Em consonância com a Lei Federal 13146/15 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), as pessoas com deficiência devem ser incluídas na sociedade e devem ter acesso a todos os ambientes e informações, sendo amparadas em casos de exclusão e/ou discriminação por conta de sua deficiência.

Em 2006 foi criado um documento pelo Ministério da Educação, que estabelece normas técnicas para a produção de textos em braile baseado nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Neste documento, são definidas as diferentes etapas para a produção de um texto em braile, indicando informações básicas e necessárias ao processo de simplificação dos trabalhos de transcrição, garantindo um livro em braile de boa qualidade.

No ano de 2022, foi publicada a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 768 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a qual estabelece regras para rotulagem de medicamentos. No capítulo I, seção II, artigo 2º, inciso XXVIII, o documento determina o padrão de escrita em braile nos rótulos de medicamentos vendidos em território nacional, mas não determina a existência da concentração do(s) princípio(s) ativo(s), podendo ocasionar danos à saúde.

Mas o que o Ensino de Química pode contribuir com a problemática levantada? Uma das possibilidades que se apresenta no ensino de Química é a metodologia com enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) como uma metodologia alinhada ao conceito de alfabetização científica para que ofereça ao professor em sala de aula subsídios teórico-práticos para uma atuação pedagógica diferenciada no âmbito do ensino. Nesse

sentido, o Ensino de Química na perspectiva CTS está bem mais além do que ensinar somente nomes e fórmulas. Ele prepara para a cidadania e para a emancipação humana.

Para Auler e Delizoicov (2006), o movimento CTS age para contextos em que as condições materiais da população sejam razoavelmente satisfeitas. Todavia, os autores apontam que:

Contrariamente, na quase totalidade dos países da América Latina, conjunto significativo da população é afetada por carência material. Além disso, ou melhor, vinculado a isto, a maioria destes países têm um histórico de passado colonial, cujas marcas se manifestam, por exemplo, naquilo que Paulo Freire (1987) denominou de “cultura do silêncio”, caracterizada pela ausência de participação do conjunto da sociedade em processos decisórios. (Auler e Delizoicov, 2006, p.2).

É importante destacar que essa “cultura do silêncio” atinge potencialmente as pessoas com deficiência, especialmente a visual, que, longe de serem emancipadas, também não são consideradas cidadãs tendo em conta a problemática levantada por esse trabalho.

Cachapuz (2012, p.13) ressalta o estreito laço entre o exercício da cidadania participativa e o progresso do conhecimento científico em “(...) Ou seja, que as sociedades democráticas necessitam, para sobreviverem, enquanto tais, da participação esclarecida dos seus cidadãos. **Esclarecida, não é demais repetir.**” (grifos nossos)

O autor reforça a ideia de democracia participativa, ocasionada por uma adequada cultura científica que valoriza a cidadania, dizendo que

Para a Unesco, a essência do conhecimento científico é a capacidade de examinar problemas de diferentes perspectivas e procurar explicações para diferentes fenômenos com um sentido de análise crítica. O mesmo é dizer, a ciência (tecnociência para ser mais preciso) necessita de liberdade e pensamento crítico, precisamente duas condições necessárias para as sociedades democráticas. E é precisamente por isso que o ensino das ciências é importante. (CACHAPUZ, 2012, p.13)

Além disso, Cachapuz (2012, p. 19) disserta sobre a importância da abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente) e dos currículos orientados para a resolução de problemas, ressaltando que “nenhum aluno aprende realmente a ciência escolar sem perceber que o que deve aprender vale a pena aprender”.

Realizando todas essas considerações, o presente artigo foi desenvolvido como trabalho de final de curso para a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química II, que traz o Ensino de Química em uma Perspectiva Inclusiva. Nela aprendemos, além da legislação vigente e metodologias para o ensino de ciências para estudantes alvo da educação especial, também os códigos braille (Língua, Matemática e Química). A perspectiva CTS já havia sido trabalhada pela professora na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, no semestre anterior. Nesse trabalho, os graduandos foram encorajados a apresentarem estudos docentes inclusivos, tornando-os públicos, como verdadeiros pesquisadores, passíveis de serem criticados para aprimoramento e para a troca de experiências, consoante com Cachapuz (2012).

2. Procedimentos Metodológicos

Após as aulas de Instrumentação para o Ensino de Química II, fomos instigados a observar o cotidiano das pessoas com deficiência e sua falta de acessibilidade em todos os tipos, fossem elas atitudinais, arquitetônicas, metodológicas, nas comunicações, digitais, transportes, etc e o que a educação em química poderia fazer para ajudar a minimizar essas barreiras.

Percebi logo nos medicamentos essa carência, extremamente prejudicial à cidadania e à saúde das pessoas com deficiência visual. Pouquíssimos medicamentos

traziam as informações mínimas necessárias e corretas para o uso de forma autônoma desses remédios, muitos deles de uso contínuo.

A seguir, aponto para os aspectos e problemas levantados durante essa etapa de observação, analisados mediante o uso correto das Grafias Braile para a Língua Portuguesa e para a Matemática..

A escrita em braile é pautada na combinação de seis pontos, dispostos em duas colunas e três linhas, com regras para facilitar o entendimento da pessoa com deficiência.

A inscrição que falta na embalagem mostrada na Fig. (1), pode ser explicada pela não existência dos pontos (4 – 6) da representação abaixo, que significa que a primeira letra daquela palavra é maiúscula.

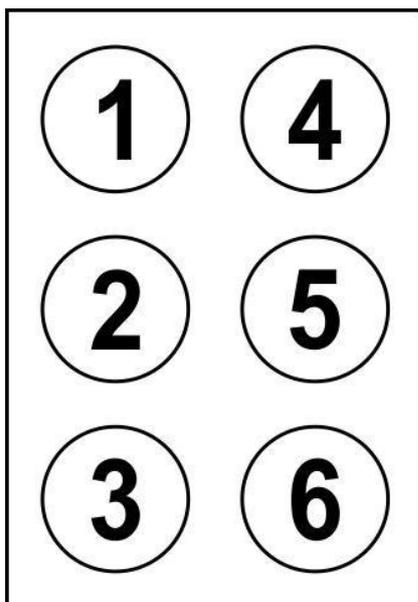


Figura 1: Base da escrita em braile. Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

A Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 768/2022 da Anvisa estabelece estes mesmos critérios para a escrita em braile nos rótulos dos medicamentos vendidos no Brasil, que atenda às diretrizes da Comissão Brasileira de Braile (CBB). A CBB tem como objetivo estabelecer uma política de diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a disseminação do Sistema braile em todas as modalidades de aplicação.

A falta de informações, como a dosagem dos remédios em braile, pode resultar em diversos problemas – como a superdosagem ou subdosagem em casos de venda incorreta do medicamento – o que pode gerar complicações no tratamento do paciente e danos à saúde, podendo ocasionar a morte.

3. Resultados e Discussão

Com a criação do projeto de lei 2385/07, da deputada Ana Arraes (PSB-PE), que dispõe sobre a obrigatoriedade de empresas produtoras de medicamentos, alimentos e material de limpeza a utilizar a escrita braile nas embalagens de seus produtos, e exige que empresas produtoras forneçam informações básicas de uso do produto e prazo de fabricação e validade com a grafia para acessibilidade das pessoas com deficiência visual, era esperado que os medicamentos tivessem informações completas e compreensíveis em braile em suas caixas.

De maneira complementar, com a lei federal 13146/15 – Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015), era esperado que as pessoas com deficiência pudessem ter o seu direito à informação assegurado. Todavia, a despeito do ordenamento jurídico que respalda as ações inclusivas de acessibilidade de informação, isso ainda não é o que se verifica na prática.

Em algumas embalagens, existe apenas o nome do medicamento escrito em braile (a exemplo do medicamento Diane[®]35, grafado apenas como “diane”), com falta de informações, como a primeira letra ser maiúscula e a dosagem do princípio ativo, como na Fig. (2). A sinalização de letra maiúscula deve ser representada pelos pontos (4 – 6), conforme a Fig. (1), o que corrompe a informação trazida pela caixa.

Além disso, o número 35, que possivelmente se refere à dosagem de um dos princípios ativos, o etinilestradiol, presente no nome do medicamento não está escrito e deveria ser representado da seguinte forma: os pontos (3 – 4 – 5 – 6) para informar que se trata de um número e após o espaçamento correto, os pontos (1 – 4) para o número 3 e os pontos (1 – 5) para o número 5.



Figura 2: Exemplo de medicamento com escrita de boa qualidade em braile, porém com falta de informação na dosagem do princípio ativo. Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

O mesmo tipo de carência informacional pode ser observado na embalagem do medicamento representado pela Fig. (2), na qual existe a escrita correta em braile (simeticona) referente ao nome do medicamento, porém, não há informações sobre sua dosagem (40mg) e tampouco sua indicação para uso (antigases), comprometendo a interpretação dos dados.



Figura 3: Exemplo de medicamento com escrita boa qualidade em braile, porém com falta de informação. Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

Em outras embalagens, a informação sobre o nome do remédio (cloridrato de sertralina) e a dosagem (50 mg) é colocada de forma completa, mas pouco compreensível, por conta da baixa qualidade do relevo da escrita em braile, como ilustra

a Fig. (3).



Figura 4: Exemplo de medicamento com escrita de má qualidade em braille. Fonte: Arquivo Pessoal (2021).

Essa situação é bastante perigosa, pois não se trata apenas de apenas, embora grave, de perda de cidadania. Há risco de morte! É inaceitável uma grafia de má qualidade tátil em qualquer situação, mas agrava-se nesta. Na bula deste medicamento, pode ser encontrado que,

Em caso de superdose, procure um médico imediatamente. Qualquer superdose deve ser tratada rigorosamente. Os sintomas de superdose incluem: sonolência, distúrbios gastrintestinais como enjoo e vômito, taquicardia (aumento da frequência do coração), tremor, agitação e tontura. Coma pode ocorrer, mas é raro. **Mortes devido à superdose de sertralina** foram relatadas principalmente em associação a outros medicamentos e/ou álcool. Não existem antídotos específicos e a indução de vômito não é recomendada (Sertralina, 2020, grifos nossos)

Em certas caixas, não existe informação alguma em braille sobre o medicamento (a exemplo do medicamento Dorflex[®]), como exemplificado na Fig. (5), o que dificulta a compra do remédio por pessoas com deficiência visual.



Figura 5: Exemplo de medicamento sem informações em braille. Fonte: Droga Raia (2023).

Conforme apontado, há diversos problemas nas embalagens e foi surpreendente deparar-me com uma caixa de medicamento como o representado na Fig. (6), pois em sua embalagem é possível encontrar a informação em braille referente ao nome do princípio ativo do medicamento (cloridrato de metilfenidato) e sua dosagem (10 mg),

com um relevo adequado, que proporciona uma escrita compreensível às pessoas com deficiência visual. Esse medicamento, indicado para uso contínuo de pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), pode também, segundo informações na sua bula (Metilfenidato, 2019), levar à morte súbita.



Figura 6: Exemplo de medicamento com informações completas e legíveis em braile. Fonte: Arquivo Pessoal (2023).

Mesmo com relevo satisfatório e as informações quase completas, a caixa representada pela Fig. (7) apresenta dois problemas. Um deles é a falta da sinalização de letra maiúscula que deve ser representada pelos pontos (4 – 6), conforme a Fig. (1), antes no nome do medicamento (a exemplo do medicamento Rivotril[®], grafado apenas como “rivotril”). O outro problema gravíssimo é a etiqueta colada sobre a escrita em braile, que atrapalha a compreensão da informação apresentada.



Figura 7: Exemplo de medicamento com informações em braile, com pouca compreensão devido a etiquetas. Fonte: Arquivo Pessoal (2024).

Ressalta-se aqui o descaso deparado com essa embalagem com as pessoas com deficiência visual, pois a etiqueta apresentada na Fig. (7) poderia simplesmente ter sido colocada no verso da caixa, representado pela Fig. (8), onde não há escrita em braile. Possivelmente, essa etiqueta tenha sido colada pela Drogaria que comercializou o medicamento. Colada no verso da caixa, não atrapalharia a compreensão da informação apresentada, de um medicamento tão perigoso (tarja preta) com risco de coma ou morte, conforme informações de sua bula (Rivotril, 2020). A pesquisa pela palavra “morte” na bula do medicamento aparece duas vezes.



Figura 8: Verso da caixa. Fonte: Arquivo Pessoal (2024).

Alguns medicamentos hormonais, possuem diversas dosagens, por exemplo, o medicamento que está representado nas Fig. (9) e Fig. (10). O Synthroid[®] é utilizado no tratamento de hipotireoidismo (doença onde a glândula tireoide perde a capacidade de produzir quantidades suficientes de hormônio) e apresenta dosagens variadas, sendo elas 20 mcg a 200 mcg. Na bula deste medicamento, pode ser encontrado que, entre os efeitos colaterais devido a superdosagem, está a

Desordens cardiovasculares: palpitações, taquicardia, arritmias, aumento da pulsação e da pressão arterial, insuficiência cardíaca, angina (dor no peito), **infarto do miocárdio, parada cardíaca;** (...)
(Synthroid, 2023, grifos nossos)

O medicamento representado pela Fig. (9), é uma das dosagens possíveis do Synthroid[®]. Na embalagem é possível verificar a existência da escrita em braile em boa qualidade para o nome do medicamento (Synthroid[®]), sua dosagem (125 mcg) e a quantidade de comprimidos vendidos por caixa (30 comprimidos).



Figura 9: Exemplo de medicamento com informações completas e legíveis em braile. Fonte: Arquivo Pessoal (2024).

O medicamento representado pela Fig. (10), é outra das dosagens possíveis do Synthroid[®]. todavia, nesta embalagem é possível verificar a existência da escrita em braile em qualidade pouco compreensível para as o nome do medicamento (Synthroid[®]), sua dosagem (137 mcg) e a quantidade de comprimidos vendidos por caixa (30 comprimidos).



Figura 10: Exemplo de medicamento com informações completas em braile. Fonte: Arquivo Pessoal (2024).

Sugere-se ainda, que outra informação que deveria estar presente em braile nos medicamentos, especialmente os de tarja preta, é o aviso de risco de dependência química. Além disso, o ideal seria que os fabricantes de medicamentos fornecessem um código QR ou similar, identificado em braile, que direcionasse a pessoa com deficiência visual a uma bula virtual com as informações contidas nela em formato de áudio.

O principal problema nessa falta de informações corretas ou compreensíveis em medicamentos é a exclusão de cidadãos em um país no qual, segundo o censo de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 18,8% da população possui algum tipo de deficiência visual. Ou seja, a falta dessas informações nos medicamentos afeta aproximadamente 35,7 milhões de indivíduos que têm seus direitos à informação negados ou cerceados, mesmo com o amparo da Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015)..

Segundo o mesmo censo, um país no qual cerca de 24% da população possui algum tipo de deficiência – aproximadamente 45,6 milhões de pessoas – não garante o cumprimento das leis que asseguram os direitos dessas pessoas. Sem acesso a locais públicos ou a quaisquer tipo de informações relevantes sobre seus direitos e sobre as leis que deveriam ser cumpridas para garanti-los a dignidade.

Além disso, a lei federal de 13146/15 afirma que a pessoa com deficiência deve ser incluída na sociedade, e condena qualquer ato discriminatório contra esses indivíduos, como a falta de acesso a informações.

É necessário que medidas sejam tomadas para que as leis sejam cumpridas, para que as pessoas com deficiência tenham seus direitos respeitados e possam comprar com segurança os seus medicamentos, aumentando sua inclusão na sociedade e fazendo com que questões relacionadas ao capacitismo enraizado na sociedade sejam discutidas.

No ambiente acadêmico, urge a presença de disciplinas que tratam da Educação Especial na perspectiva Inclusiva, além do aumento da baixa carga horária das disciplinas de LIBRAS, já exigida por lei, especialmente nos cursos de Licenciatura, a exemplo do IFSP – Campus Matão. Foi por causa do contato com essas disciplinas, que pude ter condições para aprender, refletir, observar e analisar os dados que esse artigo traz.

Ainda no ambiente escolar no Ensino Médio, a temática poderia ser trabalhada nas aulas de química orgânica, pois os princípios ativos dos medicamentos são dessa natureza. Poderia até ser pensado um projeto interdisciplinar entre as ciências naturais e língua portuguesa (linguagens). Além disso, o currículo paulista prevê a unidade curricular intitulada “Comunicação, Saúde e Bem-Estar”, e do componente “Interação de substâncias no organismo”. A aula a ser desenvolvida, poderia ser trabalhada no 3º ano do Ensino Médio e regida por um docente com formação em Licenciatura em Química. Como são previstos um número de aulas razoável para tratar do tema, é

possível transitar por diversas atividades, incluindo aulas expositivas e experimentais de Química Orgânica e até a aprendizagem do código braile com a problematização trazida por esse artigo, que poderia servir como material de apoio. A Fig. (10) ilustra um excerto do currículo do Estado de São Paulo, no qual pode-se verificar a previsão da participação de um professor da área de Química no desenvolvimento da unidade curricular.

APROFUNDAMENTO CURRICULAR – Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias (CNT)				
CNT1 – CIÊNCIA EM AÇÃO!				
UNIDADE CURRICULAR 4 – COMUNICAÇÃO, SAÚDE E BEM ESTAR				
	COMPONENTES CURRICULARES	AULAS SEMANAIS	TOTAL AULAS	TOTAL HORAS
Unidade Curricular UC4CNT1 – “COMUNICAÇÃO, SAÚDE E BEM ESTAR”	Sistemas endócrino e nervoso: respostas e dependência	3	60	45
	Interpretando sinais do corpo	2	40	30
	Tecnologia e Saúde	2	40	30
	Interação de substâncias no organismo	3	60	45
	TOTAL DE AULAS SEMANAIS DA UNIDADE CURRICULAR	10		
	TOTAL GERAL DE AULAS		200	
	TOTAL GERAL DE HORAS			150
OBSERVAÇÃO: As aulas dos componentes que compõem a carga horária da Unidade Curricular devem ser atribuídas aos professores preferencialmente com habilitação prioritária, senão aos professores com habilitação/qualificação alternativa, conforme segue:				
COMPONENTE	HABILITAÇÃO PRIORITÁRIA	HABILITAÇÃO/QUALIFICAÇÃO ALTERNATIVA		
Sistemas endócrino e nervoso: respostas e dependência	Biologia	Educação Física		
Interpretando sinais do corpo	Educação Física	não há outra habilitação		
Tecnologia e Saúde	Física	Química		
Interação de substâncias no organismo	Química	Biologia		

Figura 11: Excerto da Unidade Curricular “Comunicação, Saúde e Bem-Estar” dos Aprofundamentos que compõem os itinerários formativos do Currículo Paulista. Fonte: Currículo Paulista apud Leite (2022).

Somente ao respeitarmos os direitos de todos os cidadãos, ao problematizarmos e ensinarmos, debatendo a temática de pessoas público-alvo da Educação Especial no Ensino Médio e Superior, a sociedade caminhará para garantir os direitos humanos essenciais à qualquer cidadão, em sua diversidade.

4. Conclusão

Mesmo com cerca de um quarto da população brasileira convivendo com algum tipo de deficiência, de acordo com o censo de 2010 do IBGE, essa maior minoria do mundo é constantemente desrespeitada e excluída, tendo suas vidas baseadas no capacitismo recorrente na sociedade brasileira.

Apesar da existência de leis que amparam as pessoas com deficiência, essa parcela da população continua excluída da sociedade de diversas formas e têm o acesso a informações importantes negadas, como dados de dosagem de medicamentos.

A sociedade tende a continuar a disseminação do capacitismo, com a exclusão de pessoas com deficiência, privando-as de acesso a locais públicos e de acessar informações importantes, como o nome e os compostos de um medicamento, o que é gravíssimo. Medidas de exclusão como estas, acabam tornando a pessoa com deficiência visual alguém dependente de outras pessoas para conseguir fazer qualquer coisa do cotidiano, vivendo de forma limitada e sem emancipação por conta do preconceito, desconhecimento e descaso de setores governamentais.

Cabe ressaltar aqui que, a estudante, a partir do momento que se familiarizou com o braile e com a temática, nunca mais pode deixar de notar falhas gráficas em embalagens, placas sinalizadoras, mostrando o papel cidadão e transformador da Educação Química em uma sociedade plural. Refletindo sobre as ações no ambiente escolar e universitário e com a multiplicação dessa problemática, bem como sua divulgação, contribuíram ela e sua professora orientadora, para o sonho utópico de

Chassot (1995), de Santos e Schnetzler (2010) e de Cachapuz (2012), que já não sonham mais sozinhos.

Agradecimentos

As autoras agradecem à bibliotecária do IFSP - campus Matão, Greissi Gomes Oliveira, pela ajuda inestimável com as referências bibliográficas.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC Nº 7658, de 12 de dezembro de 2022. Estabelece as regras para a rotulagem de medicamentos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 234, p. 166, 14 dez. 2022. Disponível em <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-768-de-12-de-dezembro-de-2022-450312757>. Acesso em: 24 jun. 2023.
- AULER, D. Articulação Entre Pressupostos do Educador Paulo Freire e do Movimento CTS: Novos Caminhos Para a Educação em Ciências. Revista Contexto & Educação, [S. l.], v. 22, n. 77, p. 167–188, 2013. DOI: 10.21527/2179-1309.2007.77.167-188. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1089>. Acesso em: 5 ago. 2023.
- BLUESOFT COSMOS. Cloridrato de metilfenidato 10mg ems caixa 30 comprimidos. 2023. Disponível em: <https://cosmos.bluesoft.com.br/produtos/7896004754154-cloridrato-de-metilfenidato-10mg-em-s-caixa-30-comprimidos>. Acesso em: 24 jun. 2023.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão aprova exigência de informação em braile em remédio e alimento. Brasília, DF: Agência Câmara de Notícias, 2011. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/219816-comissao-aprova-exigencia-de-informacao-em-braile-em-remedio-e-alimento/>. Acesso em: 24 jun. 2023.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto exige informação em braile em remédios e alimentos. Brasília, DF: Agência Câmara de Notícias, 2008. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/116880-projeto-exige-informacao-em-braile-em-remedios-e-alimentos/>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 28 fev. 2024.
- 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). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 12 dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Brasileira do Braille: CBB. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/19063-comissao-brasileira-do-braille>. Acesso em: 24 jun. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Data reafirma os direitos das pessoas com deficiência visual. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/202-264937351/58391-data-reafirma-os-direitos-das-pess%20as-com-deficiencia-visual>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Normas técnicas para produção de textos em Braille. Brasília, DF: MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/textosbraile.pdf>. Acesso em 24 jun. 2023.
- BRASIL. Senado Federal. Código de defesa do consumidor e normas correlatas. 3.ed. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2019. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/555106/cdc_e_normas_correlatas_3ed.pdf. Acesso em: 12 dez. 2021.
- CACHAPUZ, Antônio Francisco (org.). Do ensino das ciências: seis ideias que aprendi. In: CACHAPUZ, Antônio Francisco; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel (org.). O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez Editora, 2012. p. 11-32.
- CHASSOT, Attico. Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de química) mais crítico. In: CHASSOT, Attico. Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de química) mais crítico. Canoas: Editora da Ulbra, 1995.
- CLORIDRATO DE METILFENIDATO: comprimido. Responsável técnico Telma Elaine Spina. Amazonas: NOVAMED FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS LTDA., 2019. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/cloridrato-de-metilfenidato-em-s-bula>. Acesso em: 28 fev. 2024.
- CLORIDRATO DE SERTRALINA: comprimido revestido. Responsável técnico Ivanete A. Dias Assi. São Paulo: EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A., 2020. Disponível em:

- <https://eurofarma.com.br/produtos/cloridrato-de-sertralina>. Acesso em: 28 fev. 2024.
- DROGA RAIA. Dorflex Analgésico e Relaxante Muscular 50 comprimidos. 2023. Disponível em: <https://www.drogaraia.com.br/dorflex-analgésico-com-50-comprimidos.html>. Acesso em: 24 jun. 2023.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGEeduca. Pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sinopse do Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=4&uf=00>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- LEITE, Cristina. Ensino Médio: currículo do estado de são paulo itinerários formativos. São Paulo: Autoral, 2022. 17 slides, color. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fedisciplinas.usp.br%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D4282770&psig=AOvVaw2w6yZLEJ6pRT7q_BjOcget&ust=1709234494193000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjhqxqFwoTCOD_8OjzoQDFQAAAAAdAAAAABAE. Acesso em: 24 fev. 2024.
- RIVOTRIL: comprimido sublingual. Responsável técnico Adriano Costa Leite. São Paulo: Blanver Farmoquímica e Farmacêutica S.A, 2020. Disponível em: <https://www.blanver.com.br/produto/rivotril-clonazepam/>. Acesso em: 28 fev. 2024.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3. ed. Porto Alegre: UNIJUI, 2003. ISBN: 978-85-7429-889-4.
- SYNTHROID: comprimido sublingual. Responsável técnico Marcia C. Corrêa Gomes. Irlanda: ABBOTT LABORATÓRIOS DO BRASIL LTDA., 2023. Disponível em: <https://www.abbottbrasil.com.br/nossas-bulas/synthroid.html>. Acesso em: 28 fev. 2024.