

## A PRODUÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA) EM LIBRAS NO ENSINO SUPERIOR

SHIMAZAKI, Neide Mitiyo \*

TORRES, Patrícia Lupion \*\*

KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz \*\*\*

### RESUMO

A pesquisa apresenta a produção de Recurso Educacional Aberto (REA) em Língua Brasileira de Sinais (Libras) como parte da Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI), proposto pelo União Europeia e executado no âmbito do Projeto Engage, em uma universidade de grande porte de Curitiba. Destaca-se que o Decreto n.º 5626/2005 determina o ensino de Libras no Ensino Superior, como disciplina obrigatória nos cursos de licenciaturas e optativas nos demais cursos de graduação. Essa realidade sem precedentes enfrenta a escassez de material didático em Libras. O objetivo desta pesquisa quali-quantitativa foi analisar as contribuições dos REA para a aprendizagem da Libras como segunda língua para alunos de graduação, tendo em vista a inclusão escolar do surdo. Trezentos e cinquenta alunos, integraram esta pesquisa participativa e produziram um vídeo em Libras sobre Agrobiodiversidade e alimentos transgênicos, formatando a aprendizagem colaborativa. Tem-se a seguinte pergunta norteadora da pesquisa: Quais as contribuições dos REA para a aprendizagem da Libras como segunda língua para alunos de graduação, tendo em vista a inclusão escolar do surdo? Vale ressaltar que os alunos criaram o sinal em Libras de transgênicos, aprovado pela comunidade surda, o qual foi formulado em situações de interações comunicativas. Assim, os participantes apropriaram-se do conceito de educação contínua e diversificada, na tarefa de disseminar a Libras no formato de REA, com consciência e criticidade em respeito ao direito linguístico das pessoas surdas.

**Palavras-chave:** Libras. REA. Projeto Engage. Ensino Superior.

---

\* Doutora em Educação pela PUCPR (2017). Realiza pesquisas sobre os Recursos Educacionais Abertos (REA), Formação de Professores, Libras e Deficientes Auditivos pela PUCPR, Paraná- Brasil. E-mail: [neidemity@yahoo.com.br](mailto:neidemity@yahoo.com.br)

\*\* Possui graduação em Pedagogia pela PUCPR (1981), mestrado em Educação pela PUCPR (1994) e doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC (2002). Atualmente é Coordenadora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da PUCPR, professora titular da PUCPR e Professora permanente do mestrado e doutorado em Educação da PUCPR. Membro da Diretoria da Associação Brasileira de Educação a Distância. E-mail: [patorres@terra.com.br](mailto:patorres@terra.com.br)

\*\*\* Doutora em Educação na PUCPR (2018), mestre em Educação na PUCPR (2008). Pós-Graduação em Web Design pela PUCPR (2002) e Design Instrucional (2012) e graduação em Desenho Industrial P.V. pela PUCPR (2001). Atua como docente na PUCPR e na FAE nos cursos de graduação na área de Design e Publicidade. E-mail: [raquel.pasternak@pucpr.br](mailto:raquel.pasternak@pucpr.br)

**THE PRODUCTION OF OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER)  
IN LIBRAS IN HIGHER EDUCATION**

**SHIMAZAKI, Neide Mitiyo \***

**TORRES, Patrícia Lupion \*\***

**KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz \*\*\***

**ABSTRACT**

*The research presents the production of Open Educational Resource (OER) in Brazilian Sign Language (Libras) as part of Research and Responsible Innovation (RRI), proposed by the European Union and executed by the Engage Project, in a large university in Curitiba. It should be noted that Decree 5626/2005 determines the teaching of Libras in Higher Education, as a compulsory subject in undergraduate and elective courses in other undergraduate courses. This unprecedented reality faces the shortage of didactic material in Libras. The purpose of this qualitative-quantitative research was to analyze the contributions of OER to the learning of Libras as a second language for undergraduate students, in view of the school inclusion of the deaf. Three hundred and fifty students integrated this participative research, of thirteen undergraduate courses, that produced a video in Libras on Agrobiodiversity and transgenic foods, formatting the collaborative learning. The following guiding question is asked: What are the contributions of OER to the learning of Libras as a second language for undergraduate students, in view of the school inclusion of the deaf? It is worth mentioning that the students created the sign in Libras of transgenics approved by the deaf community, which was formulated in situations of communicative interactions. Thus, the participants appropriated the concept of continuous and diversified education, in the task of disseminating Libras in the OER format, with conscience and criticism regarding the linguistic right of deaf people.*

**Keywords:** *Libras. OER. Project Engage. Higher education.*

---

\* PhD in Education from PUCPR (2017). Conducts research on Open Educational Resources (REA), Teacher Training, Pounds and Hearing Impaired by PUCPR, Paraná-Brazil. E-mail: [neidemity@yahoo.com.br](mailto:neidemity@yahoo.com.br)

\*\* Has a degree in Pedagogy from PUCPR (1981), a Master's degree in Education from PUCPR (1994) and a PhD in Production Engineering from UFSC (2002). She is currently Coordinator of the Stricto Sensu Postgraduate Program in Education at PUCPR, full professor at PUCPR and permanent professor of the Master's and PhD in Education at PUCPR. Member of the Board of Directors of the Brazilian Distance Education Association. E-mail: [patorres@terra.com.br](mailto:patorres@terra.com.br)

\*\*\* PhD in Education at PUCPR (2018), Master of Education at PUCPR (2008). Graduate in Web Design by PUCPR (2002) and Instructional Design (2012) and graduation in Industrial Design P.V. by PUCPR (2001). She works as a lecturer at PUCPR and at FAE in undergraduate courses in the area of Design and Publicity. E-mail: [raquel.pasternak@pucpr.br](mailto:raquel.pasternak@pucpr.br)

## **LA PRODUCCIÓN DE RECURSOS EDUCACIONALES ABIERTOS (REA) EN LIBRAS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR**

**SHIMAZAKI, Neide Mitiyo\***

**TORRES, Patrícia Lupion\*\***

**KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz\*\*\***

### **RESUMEN**

*La investigación presenta la producción de Recurso Educativo Abierto (REA) en Lengua Brasileña de Signos (Libras) como parte de la Investigación e Innovación Responsables (RRI), propuesto por la Unión Europea y ejecutado por el Proyecto Engage, en una universidad de gran porte de Curitiba. Se destaca que el Decreto n° 5626/2005 determina la enseñanza de Libras en la Enseñanza Superior, como disciplina obligatoria en los cursos de licenciaturas y optativas en los demás cursos de graduación. Esta realidad sin precedentes se enfrenta a la escasez de material didáctico en Libras. El objetivo de esta investigación cuali-cuantitativa fue analizar las contribuciones de los REA para el aprendizaje de la Libras como segunda lengua para alumnos de graduación, teniendo en vista la inclusión escolar del sordo. Trece y cincuenta alumnos integraron esta investigación participativa, de trece cursos de graduación, que produjeron un vídeo en Libras sobre Agrobiodiversidad y alimentos transgénicos, formateando el aprendizaje colaborativo. Se tiene la siguiente pregunta orientadora de la investigación: ¿Cuáles son las contribuciones de los REA para el aprendizaje de la Libras como segunda lengua para alumnos de graduación, con vistas a la inclusión escolar del sordo? Es importante resaltar que los alumnos crearon el signo en Libras de transgénicos aprobados por la comunidad sorda, el cual fue formulado en situaciones de interacciones comunicativas. Así, los participantes se apropiaron del concepto de educación continua y diversificada, en la tarea de diseminar la Libras en el formato de REA, con conciencia y criticidad en respeto al derecho lingüístico de las personas sordas.*

**Palabras clave:** Libras. REA. Diseño Engage. Enseñanza superior.

---

\* Doctora en Educación por la PUCPR (2017). Se realizan investigaciones sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA), Formación de Profesores, Libras y Deficientes Auditivos por la PUCPR, Paraná-Brasil. E-mail: [neidemity@yahoo.com.br](mailto:neidemity@yahoo.com.br)

\*\* Graduada en Pedagogía por la PUCPR (1981), maestría en Educación por la PUCPR (1994) y doctorado en Ingeniería de Producción por la UFSC (2002). Actualmente es Coordinadora del Programa de Post-Graduación Stricto Sensu en Educación de la PUCPR, profesora titular de la PUCPR y Profesora permanente del máster y doctorado en Educación de la PUCPR. Miembro del Directorio de la Asociación Brasileña de Educación a Distancia. E-mail: [patorres@terra.com.br](mailto:patorres@terra.com.br)

\*\*\* Doctora en Educación en la PUCPR (2018), maestro en Educación en la PUCPR (2008). Postgrado en Diseño Web por la PUCPR (2002) y el Diseño Instruccional (2012) y la graduación en Diseño Industrial P.V. por la PUCPR (2001). Actúa como docente en la PUCPR y en la FAE en los cursos de graduación en el área de Diseño y Publicidad. E-mail: [raquel.pasternak@pucpr.br](mailto:raquel.pasternak@pucpr.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O respeito à diversidade cultural constitui uma das bases para a formação do cidadão para este milênio, no qual o espaço escolar passou a ser o locus onde os indivíduos adquirem as informações culturais das políticas educacionais formuladas nas últimas décadas.

Configuram-se processos educacionais que, segundo Denari (2006), caracterizam os princípios da educação inclusiva, em conformidade com os movimentos de inclusão escolar iniciada na década de 1990. Esses princípios determinam a educação como um direito de todos, inclusive dos educandos com necessidades educacionais especiais, que tradicionalmente estudavam nas instituições especializadas de educação especial.

Os surdos constituíram um grupo de resistência às condições de inferioridade inculcadas a eles na trajetória da história da humanidade. Portanto, para não serem concebidos somente como sujeitos que possuem a limitação orgânica de não escutar, mas sim, para perceberem a surdez como parte de uma cultura, considerando a subjetividade constituída em função das experiências visuais que podem ser expressas em língua de sinais. Assim, os surdos, inseridos na realidade brasileira, mobilizaram-se, em paralelo aos movimentos mundiais de inclusão escolar (FILIETAZ; TSUKAMOTO, 2013), e obtiveram o Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamentou a Lei n.º 10.436, de 22 de abril de 2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais – Libras como a língua oficial dos surdos.

O processamento da ética inclusiva é complexo e exige disposição para confrontar ideias e valores, compartilhar experiências, articular ações de pesquisa e inovação responsáveis de forma a propor alternativas para a tomada de decisões conscientes e a superação de práticas que não mais respondam às necessidades sociais.

A obrigatoriedade da disciplina de Libras nos cursos de formação de professores encontra na escassez de recursos didáticos de apoio ao ensino para os estudantes ouvintes no Ensino Superior uma das maiores dificuldades. Destaca-se aqui que esse problema de ausência de recursos didáticos alinha-se ao movimento dos Recursos Educacionais Abertos – REA.

Os REA apresentam uma oportunidade de inovação pedagógica, já que as licenças abertas consolidam a proteção dos direitos do autor mesmo em conteúdos, especialmente digitais, que podem ser facilmente copiados e compartilhados sem permissão. As licenças abertas buscam garantir que a cópia e o compartilhamento ocorram dentro de um marco legal

onde todos os direitos estão reservados. Assim, as permissões podem ser concedidas de modo preciso, por meio do *Creative Commons*, por exemplo, ao mesmo tempo em que são removidas restrições dos direitos autorais tradicionais (OKADA, 2013).

Simultaneamente aos movimentos mundiais pela inclusão escolar, também na década de 1990, a União Europeia criou o *European Group on Ethics in Sciences and New Technologies* – EGE, que monitora a *Responsible Research and Innovation* – RRI (Pesquisa e Inovação Responsáveis) no programa *Horizon 2020*.

Diante desse cenário, este artigo apresenta uma investigação realizada na disciplina de Libras em uma instituição de Ensino Superior de grande porte na cidade de Curitiba. Assenta-se nos objetivos de realizar pesquisas inclusivas e sustentáveis que contemplem as necessidades sociais, expectativas e valores éticos nas investigações e discussões de temas relevantes para a preservação da vida humana do planeta, de forma colaborativa (OKADA; YOUNG; SHERBORNE, 2015).

## 2 RRI, EDUCAÇÃO ABERTA E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

Educação aberta adquire significações que a caracterizam como termo multiconceitual, no entanto, a definição de Lewis e Spencer (1986) se aproxima de um consenso de descrever cursos organizados para atender uma determinada realidade e necessidades individuais. Assim, são flexíveis e centrados nos estudantes, superando as práticas unilaterais e conservadoras centradas na transmissão do professor.

Assinala-se que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), por meio da agência *Commonwealth of Learning*, em 2012 reitera o uso do termo Recursos Educacionais Abertos (REA) designado no Fórum de 2002 sobre *Software Didáticos Abertos*, que foram conceituados como

materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra. (UNESCO, 2002, s/p)

Os estudiosos que propugnam REA como movimento, como Okada (2008), Santos (2012), Amiel (2012), entre outros, objetivam a flexibilidade de acesso ao conhecimento produzido para a liberdade no uso, redestinação, reutilização ou redistribuição de trabalhos criativos (seja em formato de áudio, texto, imagens, multimídia etc.) e adaptações de materiais em contextos presenciais e no aprendizado à distância, com o devido reconhecimento autoral mediante as licenças abertas.

Os REA não representam somente conteúdos abertos e gratuitos. Nesse contexto, o aberto significa suprir as barreiras para o autor. Dessa forma,

o que distingue estes recursos de outros disponíveis online são duas premissas: o facto de serem recursos educativos sujeitos a revisões de qualidade e a validação e o facto de estarem disponíveis para responder às quatro liberdades que lhe estão associadas (REA Brasil, 2011): reutilizar, rever, recombinar e redistribuir. (CORREIA, 2016, p.3)

Essas liberdades antevêm a criação de uma nova versão a partir do original com a liberdade de adaptar, combinar, melhorar, recombinar com outros REA para disponibilizá-lo e compartilhá-lo. Assim, exige-se das instituições uma organização e um investimento em incentivos por meio de projetos com fins de desenvolvimento e aquisição de materiais (UNESCO, 2015).

As plataformas de REA não são uniformes e, de modo geral, a página inicial apresenta informações, propagandas, patrocinadores, opções de doações, novidades, anúncios de eventos, referências para serviços externos, serviços de busca, opções de registro de usuário para ter acesso aos grupos, cursos ou conteúdos que estão organizados por área de conhecimento (UNESCO, 2014).

Além dos conteúdos de aprendizagem e dos recursos de implementação representados pelas licenças, Rossini (2010) aponta para a necessidade de ferramentas tecnológicas para a disponibilização dos conteúdos on-line no formato de REA. Assim, condiciona as plataformas de modo que possibilitem armazenamento e recuperação de materiais em múltiplos tipos de mídia; pesquisa de materiais; criação, edição e manutenção de materiais; controle de qualidade; estabelecimento de licenças; registro de comentários aos materiais; registro de avaliações dos materiais e estatísticas; visualização dos materiais.

Destaca-se que as funções de apresentação, interação e avaliação dos conteúdos são as funções básicas das plataformas, permitindo as notas informativas, ponto de orientações para o

acesso aos REA, enfim, as ações solicitam sistemas identificados como: *framework*, plataformas, ambiente ou simplesmente *software* ou aplicação (TAROUCO; DUTRA, 2007).

É notório que a utilização do REA no Ensino Superior demanda reconhecimento e movimentos colaborativos. As Instituições de Ensino Superior (IES), por essa via, se deparam com o desafio de sistematizar ações que permitam a institucionalização de uma proposta realmente aberta de recursos.

Portanto, a educação contemporânea deve buscar práticas abertas, que elucidem o uso e a gestão de REA, para fomentar a cultura do compartilhamento, da cocriação e da transparência do conhecimento por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Embora os Recursos Educacionais Abertos representem um movimento contemporâneo que celebra a condição de constituir o mais significativo do século XXI, já que defende a disseminação de conteúdo aberto (OKADA, 2008), ainda se tem pouco acesso a materiais e referenciais adequados à disciplina de Libras.

### 3 PESQUISA E INOVAÇÃO RESPONSÁVEIS – RRI

Pesquisa e Inovação Responsáveis, do conceito em inglês *Responsible Research and Innovation* (RRI), é uma abordagem que prepara a sociedade para lidar com responsabilidade das promessas e incertezas e particularmente dos benefícios e dos riscos da pesquisa e da inovação (OKADA, 2016). O termo RRI surgiu na Europa na esfera política da Comissão Europeia em seu programa Ciência na Sociedade. Atualmente, é uma questão transversal que promove os objetivos do programa Horizon 2020. Okada (2016, p. 9) define RRI como um processo responsável feito de forma colaborativa:

Pesquisa e inovação responsáveis é um novo conceito destacado pela Comissão Europeia que se refere ao processo transparente e interativo pelo qual os cidadãos e os inovadores ajudam uns aos outros, compartilhando seus conteúdos e suas opiniões éticas sobre produtos inovadores ou métodos de inovação, particularmente sobre seus riscos potenciais e seus benefícios. (Tradução livre)

Divide-se a RRI três grandes áreas: a primeira, que envolve a sociedade na ciência e na inovação; a segunda, referente à conexão de diferentes aspectos entre RRI e a sociedade; e a última, voltada à questão transversal a ser promovida no programa europeu Horizon 2020. Definido e compreendido o termo RRI, cabe ressaltar que não é novo o assunto de que se precisa

criar melhores procedimentos de pesquisa e inovação. A RRI traz a reflexão para antecipar consequências e envolver a sociedade na discussão de como se quer o mundo para as gerações futuras (TORRES et al., 2016).

As quatro dimensões que sustentam o conceito de RRI apoiam-se em ações necessárias que permitem operacionalizar a prática proposta. A primeira dimensão é ‘antecipação e reflexão’ cujo objetivo é uma visão antecipada de oportunidades, riscos, valores etc. A segunda dimensão é ‘inclusão e diversidade’, que permite abranger talentos e a abertura de ideias, fortalecendo, assim, a democracia. A terceira dimensão é ‘abertura e transparência’, que comunicam métodos, resultados, conclusões e implicações. A última dimensão é ‘adaptação e capacidade de respostas’, que objetiva modificar pensamentos e comportamentos com o objetivo de criar mudanças significativas na sociedade (RRI TOOLS).

Reforça-se que a RRI envolve toda a sociedade e destaca cinco grupos: decisores políticos, comunidades de pesquisa, comunidades de educação, indústrias empresariais e sociedades e organizações civis. Essa comunidade, que envolve todos os atores sociais, participa de todas as etapas dos processos de pesquisa e inovação e interage por meio de metodologias inclusivas e participativas.

O desafio nas escolas com a RRI é mostrar aos estudantes que existe uma base sólida de teorias, métodos e princípios. Além da importância social, o conceito favorece a inserção de debates de temas atuais e relevantes para os atuais e futuros cidadãos. Nesse âmbito, é importante o compartilhamento de resultados de projetos e de metodologias de aprendizagem relacionadas ao RRI para que, por meio do acesso aberto e da colaboração, o compartilhamento favoreça as melhores práticas.

O envolvimento dos estudantes com as habilidades da RRI é a melhor maneira de investigar e enfrentar problemas, riscos e preocupações relativos à pesquisa e às inovações. Eles estão mais conscientes do seu papel com e para a sociedade e são mais confiantes em inovar e criar soluções para melhorar e aproveitar a vida. Os estudantes se tornam mais interessados pela ciência quando investigam questões e abordam problemas que se aplicam à vida real. Parcerias entre escolas, especialistas, mídias e negócios baseados em ciência são ótimas oportunidades para desenvolver técnicas de pesquisa colaborativa e usar a ciência em situações reais (OKADA, 2016).



A RRI é uma maneira de pensar e agir na pesquisa e na inovação incluindo a sociedade, envolvendo problemas reais e repensando as novidades e os avanços científicos e tecnológicos mundiais. É uma iniciativa que corrobora o pensamento de Morin (2004, p. 45), o qual afirma que no século XX produzimos muitos avanços importantes em todas as áreas de conhecimento científico e nos campos das técnicas, mas esquecemos os problemas globais, fundamentais e complexos (KOWALSKI, 2018).

#### 4 O PROJETO ENGAGE E OS CAMINHOS PERCORRIDOS

Os meios legais colocam os futuros professores na condição de aprendizes em Libras, no decorrer da formação profissional. Para os demais educandos dos cursos de graduação, Libras apresenta-se como disciplina optativa, conforme previsto no Decreto n.º 5626/2005.

Aprender Libras para ouvintes significa um processo atípico para comunicar, pois, conforme afirmam Caetano e Lacerda (2014), sinalizar em Libras envolve habilidades manuais, como também as expressões faciais e corporais que representam os parâmetros linguísticos da Libras.

O ensino de Libras para os alunos ouvintes do Ensino Superior representa uma situação “relativamente nova”. A dificuldade de apropriar-se da Libras está no pouco período para o aprendizado de uma língua, além de pressupor a importância dos saberes relativos à cultura e à comunidade surdas associados aos conhecimentos intelectuais, profissionais e políticos contemporâneos (SANTOS; CAMPOS, 2014, p. 241).

As problemáticas iniciais desta investigação aproximaram-se de forma positiva da resposta ao uso de REA, que resplandece diante da insuficiência de referenciais didáticos, em especial os voltados ao ensino de Libras para alunos ouvintes.

O movimento do uso do REA harmoniza-se com os textos das Nações Unidas sobre a criação universal de conceitos-chave com a adoção das TIC no processo de ensino e aprendizagem, pois permite o acesso à educação e participação ativa das pessoas com deficiências na sociedade da informação.

Em contrapartida, avolumam-se as vídeo-aulas de vocabulários em Libras, apresentados por categorias semânticas, que sugestionam a reprodução de sinais estanques sem

uma situação de interação comunicativa, sem as perspectivas de reutilizar em situações de troca de experiências contextuais que reuam as palavras entre ouvintes e surdos.

Do ponto de vista tecnológico, as práticas pedagógicas utilizadas para o ensino de Libras não abrigam recursos das TIC para assegurar a construção do conhecimento com autonomia para a interação dialógica com surdos, pois o método sugerido é construído em modelos de repetição de vocabulários (MOURA, 2014). Tal proposta de repetição para a memorização não se justifica na atualidade, visto que a visão integradora do conhecimento e da realidade deve ser a pedra filosofal para a formação de um pensamento complexo conectado com o universo, para superar a fragmentação do pensamento, suportado nessas práticas pedagógicas de transmissão unidirecional (BEHRENS, 2011).

Convém esclarecer que o uso de REA apresenta-se como uma das possibilidades de democratizar o conhecimento, como parte integrante do projeto europeu Engage, na elaboração de materiais que apoiam na aquisição de Libras como a segunda língua de alunos ouvintes no Ensino Superior, com possibilidades de ancorar as práticas coletivas e colaborativas, com uso das TIC na construção coletiva do conhecimento.

O Projeto Engage, coordenado por Okada, teve um braço de seu desenvolvimento vinculado a um grupo de pesquisa de uma universidade de grande porte da cidade de Curitiba. O projeto compactua com os propósitos de educação de todos, consubstanciado na intenção de promover a inclusão digital universal com acesso às informações e discussões de temas de relevância local e global, a partir das áreas de conhecimento relativas à tecnologia, como biotecnologia, nanotecnologia, inteligência artificial, realidade aumentada, entre outros (OKADA, 2016).

O currículo do Projeto Engage, assegura Okada (2016), contempla o desenvolvimento tecnológico e científico, a ciência, o processo colaborativo e complexo no desenvolvimento do conhecimento individual e a valorização do pensamento, que são elementos considerados fundamentais para uma pesquisa inovadora, que se somam às dez habilidades elencadas na RRI (OKADA, 2016): I) elaborar perguntas: definir questões científicas com clareza para investigar fatores, causa ou correlações; II) Interrogar fontes: questionar diferentes fontes pesquisadas e avaliar sua validade e veracidade; III) Analisar consequências: avaliar o mérito de uma solução perante os problemas do mundo real, refletindo sobre as implicações econômicas, sociais e ambientais; IV) Estimar riscos: medir os riscos e benefícios avaliando o impacto para a sociedade;

V) Analisar dados: interpretar dados de diversos formatos e com variedade de metodologias para identificar padrões e tendências e assim fazer inferências e extrair conclusões; VI) Tirar conclusões: determinar se afirmações na pesquisa são suportadas suficientemente por dados; VII) Criticar afirmações: examinar a consistência e coerência da evidência, ou seja, qualidade, precisão e suficiência para apoiar ou refutar as afirmações; VIII) Justificar opiniões: sintetizar o conhecimento científico, as implicações e os valores de perspectivas para formar uma opinião suportada por evidência e raciocínio científico indicando valores apoiados no pensamento; IX) Usar ética: compreender questões relacionadas com juízo de valor utilizando métodos para apoiar o pensamento ético para tomada de decisão, por exemplo, utilitarismo, direitos e deveres, e virtudes; X) Comunicar ideias: apresentar ideias claras, seja por meio da escrita, midiática visual e oral com diversos formatos utilizando características ou padrões científicos.

## 4.1 Caracterização da pesquisa

A presente investigação apresenta as características da pesquisa participativa, que Haguette (2003) e Thiollent (2007), enquadram nas propostas de pesquisa de atuação social.

Na pesquisa participativa, o pesquisador e os participantes encaram os problemas, planejam e elaboram soluções em conjunto dando ênfase na construção das relações entre os envolvidos. Do mesmo modo, esta pesquisa foi realizada em uma IES de grande porte de Curitiba/PR, que oferta treze cursos de licenciatura, sendo eles: Letras-Português; Letras-Português Inglês; Letras-Português Espanhol; Música; Ciências Biológicas; Educação Física; História, Filosofia; Ciências Sociais; Química; Física; Matemática; Pedagogia.

Ressalva-se que todos os alunos desta IES, dos cursos de bacharelado, têm a possibilidade de cursar a disciplina de Libras como optativa. Com essa possibilidade, os alunos matriculam-se nas vagas ofertadas pelos cursos de licenciatura. Assim, participaram da pesquisa trezentos e cinquenta (350) alunos das licenciaturas e dos cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Jornalismo, Gastronomia, Psicologia, *Design* Gráfico e Farmácia Bioquímica.

Como meio de coleta de dados aplicou-se, junto aos alunos, um questionário sobre os efeitos dos REA na aprendizagem de Libras. As respostas foram tabuladas e as análises tiveram o respaldo dos estudos de Okada (2008).

## 4.2 A libras como segunda língua para os ouvintes e as produções de REA sobre os transgênicos e agrobiodiversidade

Esta pesquisa foi desenvolvida no formato de comunidade aberta, utilizando tecnologias de REA do *WeSpot*<sup>i</sup> e do *LiteMap*<sup>ii</sup>, que se compõem de conteúdos científicos relacionados às questões ambientais e podem ser acessados por meio de dispositivos digitais como auxílio na construção coletiva do conhecimento.

Elaboraram-se materiais didáticos de acessibilidade à comunidade escolar, de acordo com os REA, isto é, abertos e disponíveis nas TIC para todos que desejarem acessar. A mídia de domínio público ou licenciada de maneira aberta permite a utilização ou adaptações dos usuários, em formas diversas de apresentações, como em *SlidesShare*, *podcast*, *youblisher* e *youtube*. Os “*commons*” representam o termo empregado para os materiais didáticos e educacionais disponibilizados em rede como bens públicos e comuns (ROSSINI, 2010).

As aulas da disciplina, com a participação de 350 alunos, deram ênfase às produções textuais elaboradas pelos alunos e apresentadas em Libras, mediante o uso de gêneros textuais diversificados, tais como: diálogo entre o vendedor e o comprador na papelaria, na feira e na sapataria; produções de textos informativos sobre os alimentos saudáveis e não saudáveis; interpretações de textos poéticos e interpretações de músicas.

O amparo das TIC nessa experiência está contemplado nos procedimentos pedagógicos: nas elaborações e produções registradas, nas disponibilizações de todas as produções dos alunos e também dos conteúdos de forma aberta na rede.

Corroborar-se, nesta perspectiva, os objetivos do Projeto Engage que balizam a inclusão de cidadãos na era digital, visando levá-los a compreender e avaliar os riscos e benefícios de desenvolvimentos científicos relacionados com contextos locais e globais, colocando questões em pauta, como por exemplo, a proteção ambiental, no caso a agrobiodiversidade e os alimentos transgênicos.

A proposta do Projeto Engage foi apresentada aos estudantes em *slides* mostrando os objetivos dos projetos, os órgãos responsáveis e a problemática mundial colocada como uma pauta para abrir discussões e conscientização sobre o tema que compromete o futuro da humanidade. Assim, iniciou-se o trabalho com a implementação da primeira habilidade de RRI: elaborar perguntas.

Ao plano de ensino de disciplina de Libras foram acrescentados os objetivos específicos referentes ao Projeto Engage. Em seguida, objetivou-se sinalizar em LIBRAS os vocabulários relacionados

à AGROBIODIVERSIDADE e aos produtos TRANSGÊNICOS, contextualizados, direcionados e reutilizados em contextos dialógicos pelos futuros docentes e profissionais, considerados como futuros elementos de acessibilidades às informações de pessoas surdas na Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, ao mesmo tempo, com a formação de opinião críticas e participando das inovações tecnológicas científicas conectados com outros estudantes dos países envolvidos. (PLANO DE ENSINO – ELABORADO PELA PROFESSORA AUTORA DE LIBRAS, OUT, 2015)

Com a apresentação da problematização e da possibilidade de participação de uma discussão internacional sobre questões interferentes no futuro da humanidade, os 350 participantes iniciaram a busca por fontes de informações sobre os transgênicos e agrobiodiversidade. Após o amplo levantamento bibliográfico e *webgráfico*, os educandos foram instigados a verificar as fontes pesquisadas, cumprido assim, na metodologia de RRI, a habilidade de interrogar fontes elencadas.

Em sala de aula, utilizando-se da metodologia conhecida como sala de aula invertida, na qual os alunos estudam antecipadamente os conteúdos pesquisados, deu-se sequência a uma nova rodada de discussões e reflexões sobre a temática.

Os alunos formaram pequenos grupos, de no máximo seis componentes, e elaboraram textos informativos que continham o conceito de transgênicos, as formas de identificação dos alimentos transgênicos e todas as reflexões levantadas pelo grupo.

Na sequência das atividades, cada grupo expôs as reflexões diversas elaboradas e sob a orientação da professora pesquisadora, os alunos foram direcionados a examinar consequência, estimar riscos, analisar os dados e tirar conclusões. Fundamentado nessas habilidades de RRI e após amplas discussões, produziu-se um texto coletivo, no formato wiki, em que cada grupo acrescentaria suas ideias centrais sobre os alimentos transgênicos.

Para o aprendizado de um sinal em Libras apresentam-se as configurações das mãos, o movimento, o ponto articulatório e a direção, em conformidade com os parâmetros linguísticos descritos por Felipe (2005), como exemplo da palavra GENÉTICA (Figura 1).



**Figura 1.** Aula de Libras – Sinal de genética.

**Fonte:** Acervo de Shimazaki

Ao final da produção colaborativa de conhecimento, cada grupo produziu um texto coletivo em Língua Portuguesa, que solicitou a pesquisa de sinais em Libras dos vocabulários, que aqui estão grafados em letra maiúscula, de acordo com as orientações convencionadas por Felipe (2005), quando registra-se a palavra em Língua Portuguesa escrita que foi ou será sinalizada em Libras: TRANSGÊNICOS E AGROBIODIVERSIDADE, além dos alimentos: MORANGO; KIWI; LARANJA; UVA; PÊSSEGO; ROMÃ; PINHA/FRUTA DO CONDE; LIMÃO; MAÇÃ; MILHO; MANDIOCA; MELÃO; TOMATE; MAMÃO; PIMENTÃO; CENOURA; CHUCHU; GOIABA; FUBÁ; FARINHA DE MANDIOCA; FERMENTO; PÃO DE MILHO; AMIDO DE MILHO; ÓLEO DE SOJA; CANJICA; MISTURA BOLO; ALIMENTO CACHORRO; ALIMENTO GATO.

Os alunos foram instigados a trabalhar na elaboração do texto coletivo com as habilidades de justificar opiniões e criticar afirmações – habilidades elencadas na metodologia de RRI.

Na pesquisa dos sinais, os alunos constataram que a palavra TRANSGÊNICOS não possui sinal específico. Quando não há sinal, Felipe (2005) orienta que se deve utilizar o alfabeto manual/digital para dar acesso à informação ao surdo. Nesse caso, a soletração da

palavra é feita desse modo: T-R-A-N-S-G-Ê-N-I-C-O-S. A soletração, segundo a autora, utiliza o alfabeto digital, principalmente para denominar nomes de ruas, avenidas, locais públicos, nomes de ouvintes que não pertencem à comunidade surda, entre outras situações.

Assim, a palavra T-R-A-N-S-G-Ê-N-I-C-O-S foi, primeiramente, soletrado em alfabeto digital (Figura 2) com a configuração correta das mãos, por não possuir um sinal específico.



**Figura 2.** Soletração da palavra T-R-A-N-S-G-Ê-N-I-C-O-S.

**Fonte:** Acervo de Shimazaki com autorização de imagem.

No processo de pesquisa, os alunos visualizaram sinais em Libras relativos ao tema “TRANSGÊNICOS” e concluíram que a sinalização disponibilizada nos vídeos na internet não simboliza o significado real dos TRANSGÊNICOS, pois, na estrutura linguística da Libras, é conceituado utilizando sinais compostos: “FEIJÃO>MUDAR”.

Os participantes perceberam, nas leituras sobre o tema, que não é somente o feijão que é modificado geneticamente, mas sim, uma infinidade de plantas. Também perceberam nas leituras que o conceito mais recorrente sobre o tema se referia a plantas geneticamente modificadas em laboratório. Assim, passaram a pesquisar um sinal condizente com as definições relacionadas.

Além disso, observaram que as vídeo-aulas em Libras apresentam sinais isolados, sem contexto de discussões e argumentações. Assim, a proposta de elaborar um texto coletivo sobre o tema que retratasse a opinião do grupo foi consenso entre os alunos.

Após pesquisas que levaram ao conhecimento da existência do selo de transgênicos, os alunos escolheram um sinal específico para transgênicos, sugerido pelo grupo do curso de licenciatura em Química e acatado pelos demais.

A partir do selo criou-se o sinal de Transgênicos (Figura 3):



**Figura 3.** Sinal de alimentos transgênicos

**Fonte:** Acervo de Shimazaki com cedência de imagens.

A metodologia de trabalho e as sinalizações em Libras desenvolveram-se em etapas condizentes com a pedagogia visual. Para sinalizar em Libras, o texto produzido em Língua Portuguesa passou pelo processo intertextual, que segue as premissas sugeridas pelo registro escrito em Libras.

Na sequência, visando ao desenvolvimento da habilidade de comunicar ideias, realizou-se uma exposição sobre a temática “Agrobiodiversidade e Alimentos Transgênicos”. Essa atividade envolveu todos os alunos que participaram do Projeto Engage na IES em Curitiba. Os grupos que participaram da exposição sinalizaram as perguntas sobre os transgênicos, conforme exposto nas Figuras 4 e 5.



Quatro alunos gravaram as perguntas em Libras e os demais alunos gravaram e fotografaram, em grupo, o sinal de Transgênicos.



**Figura 4.** Participação da Exposição sobre a Agrobiodiversidade.

**Fonte:** Acervo da pesquisadora com cedência de imagens captadas em out 2015.



**Figura 5.** Na exposição sinalizando os alimentos transgênicos em Libras.

**Fonte:** Acervo da pesquisadora com cedência de imagens captadas em out 2015.

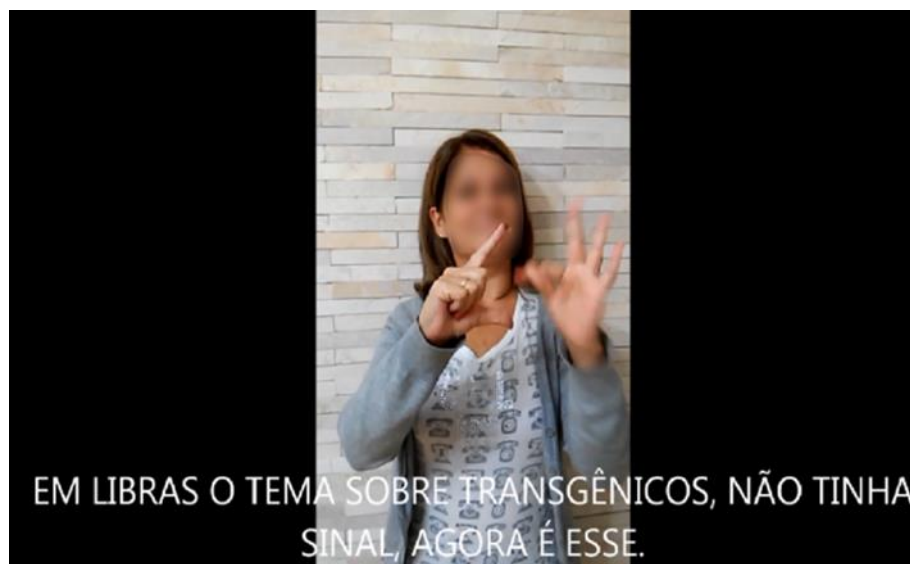
As perguntas foram anotadas em Língua Portuguesa e os alunos fizeram a transposição intertextual e interlingual, isto é, para Libras, seguindo as convenções do registro de Libras sugeridas por Felipe (2005), como observa-se abaixo (Quadro 1):

**Quadro 1.** Exemplo de transposição interlingual

<p>Registro em língua portuguesa, segundo Felipe (2005). “-Você sabe qual é o símbolo que identifica os alimentos Transgênicos?”</p> <p>Registro escrito para sinalizar em Libras, segundo a transcrição intertextual da Língua Portuguesa para Libras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- SINAL CONHECER ALIMENTO TRANSGÊNICOS?</li><li>- ALIMENTOS TRANSGÊNICOS TER ESTE SELO</li></ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Fonte:** Shimazaki com base em Felipe (2005).

Embora o sinal tenha sido uma escolha coletiva, com a participação dos alunos, foi necessária a aprovação por representante da comunidade surda. O sinal foi aprovado pela representante da comunidade surda, como apresentado na Figura 6:



**Figura 6.** Aprovação do sinal de transgênico em Libras

**Fonte:** Acervo da pesquisadora com cedência de imagens

Para a aprovação, a representante da comunidade surda assistiu ao vídeo na página “Agrobiodiversidade” do *Facebook*<sup>iii</sup> – e deixou postado um comentário favorável ao sinal convencionado pelos alunos. Também enviou um vídeo com opinião que foi apresentado aos participantes do projeto.

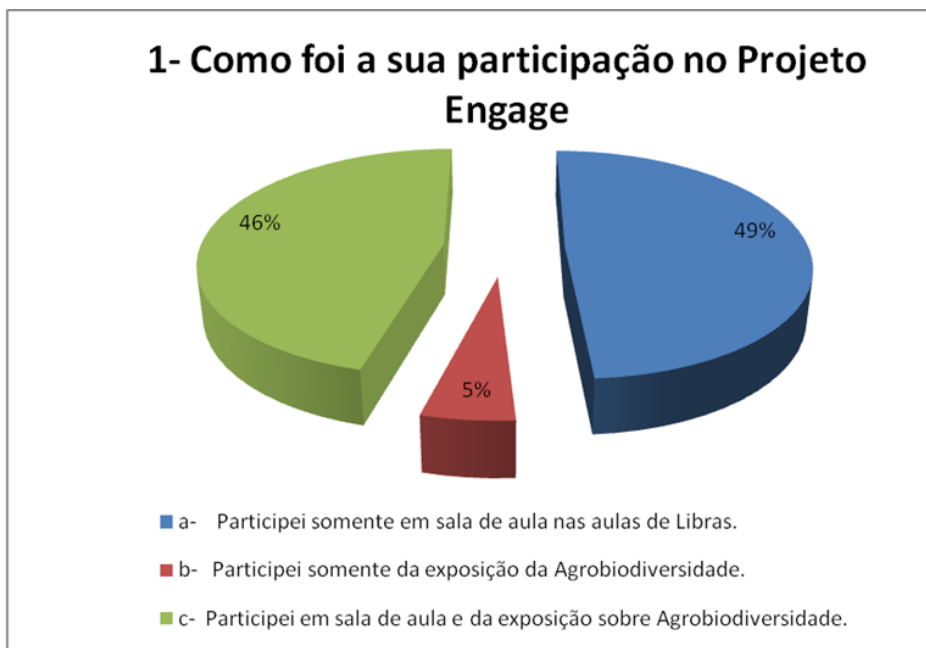
Ainda objetivando a habilidade de comunicar ideias, elaborou-se um vídeo intitulado “Transgênicos em Libras”, disponibilizado na página do *Facebook* no formato de REA. Concluindo, os alunos participaram de debate reflexivo sobre a participação no Projeto Engage envolvendo sinais inéditos com tema de interesse mundial.

## 5 ANÁLISES DAS PARTICIPAÇÕES E ELABORAÇÕES DOS REA

A proposta de elaborar os materiais didáticos no formato REA surgiu de uma revisão sistemática de literatura e de um estudo sobre a educação aberta e o REA como forma de promover o aprendizado em Libras para os professores em formação e democratizar o conhecimento construído para que os surdos possam ter acesso aos conteúdos.

Por meio dos estudos sobre REA, pode-se propor uma metodologia de ensino e aprendizagem que possa ser utilizada durante as aulas, em atividades em grupo e com uso da tecnologia, identificadas nas características de aprendizagem colaborativa e aplicadas na disciplina de Libras para alunos ouvintes.

Os participantes do Projeto Engage elaboraram uma avaliação descritiva sobre o desempenho no desenvolvimento do projeto. Foram identificados cinco pontos confluentes apontados pelos 350 alunos participantes. O primeiro ponto convergiu no nível de participação no projeto (Gráfico 1).



**Gráfico 1.** A participação do Projeto Engage.

**Fonte:** Shimazaki

O Gráfico 1 demonstra a participação de quase todos os alunos nas aulas de Libras e na exposição. Isso revela o interesse não só pela língua de sinais, como também pelo assunto, que acredita-se ter sido do interesse dos participantes do Projeto.

Esse dado demonstra o atendimento da proposta do RRI, que solicita que o assunto deve ser motivador. A motivação foi possível de ser verificada durante todo o processo, em que os participantes questionaram, elaboraram, pesquisaram o tema e produziram sinais inéditos em Libras referentes ao tema “Agrobiodiversidade e alimentos transgênicos”. A construção coletiva possivelmente reflete a prática social dos alunos, que se apropriaram do conhecimento em parceria com os colegas.

O conhecimento colaborativo possivelmente servirá de suporte para outras elaborações e a coconstrução terá efeito na vida prática dos participantes, tendo em vista que a mídia tem sido cada vez mais frequente em seu cotidiano.

O nível de conhecimento sobre os alimentos transgênicos constitui o segundo tema em comum apontado pelos alunos (Gráfico 2).



**Gráfico 2.** Conhecimento sobre os alimentos transgênicos

**Fonte:** Shimazaki

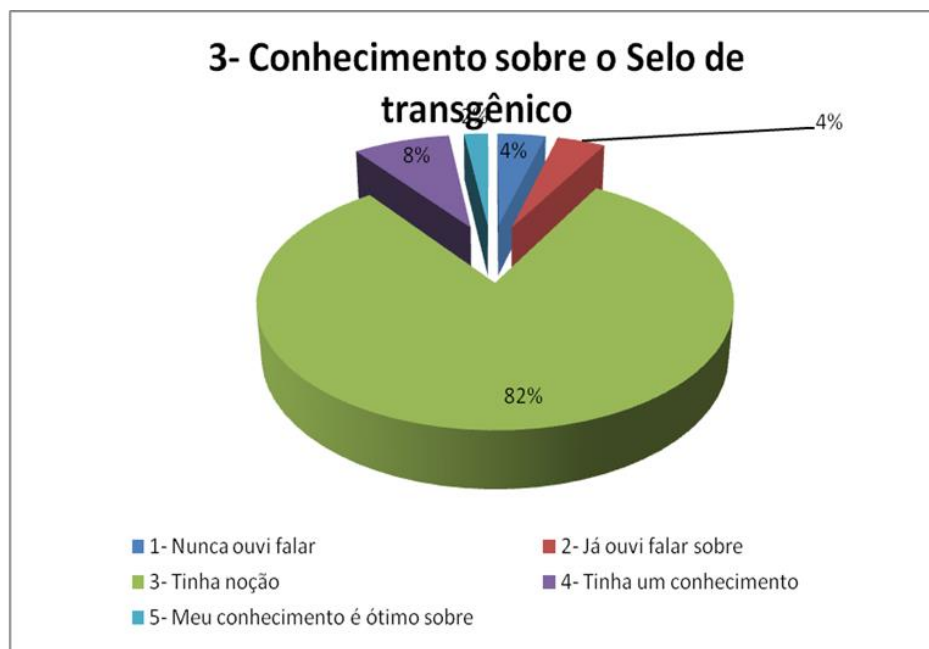
Apesar de a mídia e as redes sociais abordarem constantemente assuntos referentes aos transgênicos, pode-se afirmar que as pessoas não conhecem o tema de acordo com o esperado pela ciência, pois somente 1% afirmaram ter um ótimo conhecimento sobre o assunto. Isso revela que as informações em redes sociais e outros meios de comunicação muitas vezes não são repassadas de forma que desperte interesse em seus usuários. Este fato pode ser interpretado que o tema sobre os transgênicos é um assunto que as escolas não destacam com a relevância merecida e os alunos que não tem acesso às informações digitais constantes deixam de ter o subsídios de leituras para ter uma posição crítica sobre o assunto., O autor destaca que “é da maior relevância possibilitar a todos o acesso às tecnologias, à informação significativa e à mediação de professores efetivamente preparados para a sua utilização inovadora” (s/p).

Salienta-se que 82% dos participantes desta pesquisa revelaram que tinham um conhecimento sobre transgênicos, todavia isso não significa necessariamente avaliar e mudar as práticas sociais. Por se tratar de uma população de Ensino Superior, acredita-se que os 9% que declararam nunca ter ouvido falar sobre o tema é um número muito elevado, assim como os 8% que declararam apenas ter ouvido falar sobre o tema abordado. Isso denota que a mídia

oculta informações, uma vez que pesquisas sobre transgênicos são elaboradas e colocadas a efeito por grandes empresas.

Essa constatação foi apresentada pelos alunos em forma de texto, o que reafirma a importância de estudar sinais dentro de um contexto real, e isso, conforme Moran (1999, s/p), “nos fará avançar mais rapidamente na compreensão integral dos assuntos específicos, integrando-os num contexto pessoal, emocional e intelectual mais rico e transformador”, elementos que podem processar mudanças de paradigmas onde se fizer necessário.

Em relação ao conhecimento do símbolo gráfico que estampa os alimentos transgênicos constituiu-se o terceiro item de análise (Gráfico 3).



**Gráfico 3.** Selo de Transgênico

Fonte: Shimazaki

A pesquisa sobre os transgênicos revelou-se necessária, pois 82% das pessoas pesquisadas relataram ter apenas uma noção de que existiam selos transgênicos que identificam os alimentos, e 4% nunca ouviram falar sobre o selo. Acredita-se que esse assunto, possivelmente, tenha sido tratado, em outras oportunidades, de forma superficial.

Após a participação dos alunos na exposição “Agrobiodiversidade – Transgênicos”, foram pontuadas algumas conclusões como: eles comem alimentos transgênicos sem saber;

existe uma omissão de empresas alimentícias que se recusam a colocar o selo de transgênicos em suas embalagens; não conheciam o selo de transgênicos; acham que é impossível deixar de comer transgênicos.

As TIC possuem papel fundamental na disseminação e comunicação, porém muitas vezes são utilizadas para a propaganda e *marketing* e, dessa forma, somente apresentam conteúdos que interessam aos divulgadores.

Dessa maneira, os conteúdos abordados no Projeto Engage tiveram efeitos nos participantes, que demonstraram uma postura crítica – fundamental para professores e profissionais que atuarão na sociedade de forma preocupada com o futuro da humanidade – e contestaram, nos textos elaborados em Libras, as informações presentes nos meios de comunicação. Assim, confirmou-se a afirmação de Caetano e Lacerda (2014) de que a Libras é uma língua que permite expressar opiniões e elaborar argumentações críticas. Assim, confirmou-se a necessidade da aprendizagem de Libras em um contexto real, que permite avaliar a aquisição de vocabulários relacionados ao tema alimentos transgênicos, como exemplo: alimentos, SELO, GENÉTICA, MODIFICAR, ALIMENTOS, entre outros. Abaixo o quarto item de análise (Gráfico 4).



**Gráfico 4.** Sinais de Libras

Fonte: Shimazaki

Assinala-se que 90% dos pesquisados não tinham conhecimento sobre os sinais do vocabulário em Libras e 2% nunca tinham ouvido falar desses sinais. Esses dados mostram a necessidade de elaborar conceitos em Libras sobre as palavras, isto é, o conteúdo não pode ficar somente em nível categorial, mas sim conceitual.

Os sinais que se encontram na Internet são fragmentados e sem um contexto crítico. Assim, os alunos definiram um sinal em LIBRAS para a palavra Transgênicos e o empregaram no texto de opinião coletiva.

Esse dado revela a importância e a urgência de se trabalhar o conceito transgênico em Libras para ampliar o vocabulário e construir conhecimentos úteis para a ciência, pesquisa e inovação e obter instrumentos para a participação na vida social com ética de forma a transformá-la. O tema demonstra que é um assunto que diz respeito a diferentes contextos de aprendizagem e áreas de conhecimento, que não se limita somente ao aprendizado em Libras.

No mesmo roteiro de estudo sobre REA e os termos sobre a surdez, indagou-se se os alunos disponibilizariam os materiais produzidos no formato de REA, como observa-se no quinto item de análise (Gráfico 5).

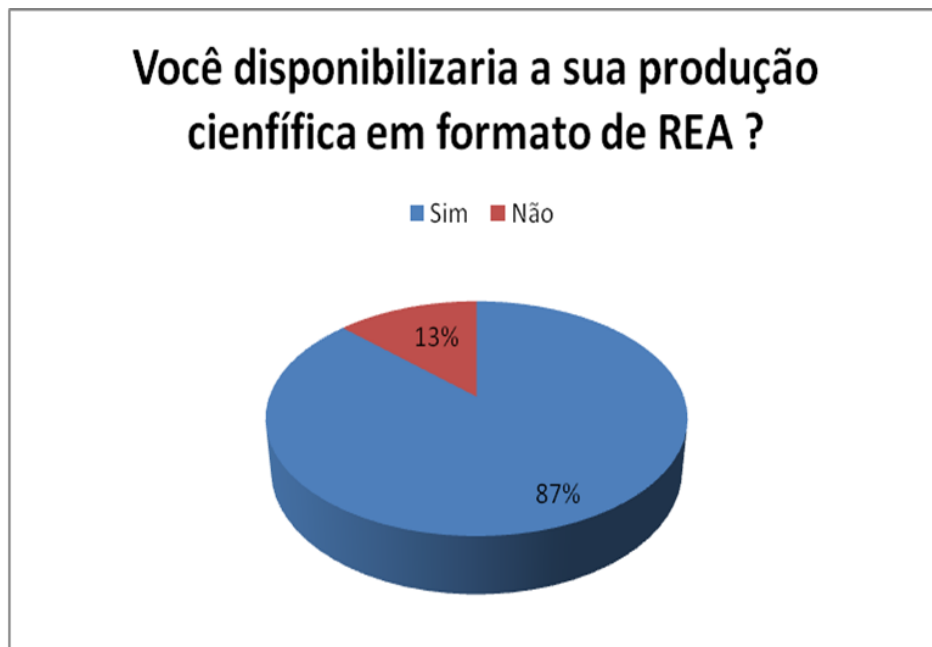


Gráfico 5. Disponibilização de REA pelos alunos.

Fonte: Shimazaki



O resultado mostra que 87% dos alunos responderam que disponibilizariam e 13% dos alunos que não compartilhariam sua produção científica de forma aberta.

A opção de não disponibilizar as produções no formato de REA apresentada por 13% dos alunos está na contramão dos valores considerados essenciais na sociedade contemporânea. A esse respeito, Hilu et al. (2015, p. 137) comentam como “[...] a colaboração, a interação e a cooperação [...] presentes na utilização dos recursos educacionais abertos, [...] possibilitam a criação de amplo acesso e participação de todos os cidadãos na educação” e complementam que embora o uso de REA esteja amparado legalmente, os benefícios de custo e a democratização do conhecimento permanecem desconhecidos para muitos educadores.

## 6 CONCLUSÃO

Esses dados revelam que o conhecimento produzido na IES ultrapassou os limites da sala de aula e se reflete na sociedade, apesar de os alunos, ainda não estarem preparados para receber e lidar com as pessoas diferentes – mesmo com os avanços no processo de inclusão.

Quanto às experiências de elaboração de vídeo no formato de REA, os alunos demonstraram satisfação em fazê-lo. As contribuições do vídeo para a formação dos alunos foram de aprendizagem e desenvolvimento da língua de sinais; formação sobre o tema “Transgênicos e Agrobiodiversidade”; acesso aos outros conhecimentos necessários à sua formação; aproximação entre teoria e prática.

Como resultados da participação dos alunos no Projeto Engage, é possível afirmar que estes trabalharam com as dez habilidades do RRI: elaboraram perguntas, interrogaram fontes, analisaram consequências, estimaram riscos, analisaram dados, tiraram conclusões, criticaram afirmações, justificaram opiniões, usaram ética e comunicaram ideias. De forma complementar, desenvolveram pesquisas sobre o tema alimentos transgênicos; elaboraram textos coletivos; utilizaram alfabeto digital; realizaram o processo intertextual e interlingual; registraram as opiniões e sinalizações em vídeos e fotografias. Assim, constata-se que atingiram os objetivos de utilizar a Libras em um contexto real e problemático, com argumentações críticas e não somente aprender a segunda língua por meio de repetição.

Assim, destaca-se que o Projeto Engage, com a utilização de RRI, contribui para a formação profissional e atitudinal dos alunos do Ensino Superior.

## REFERÊNCIAS

AMIEL, Tel. Educação aberta: Configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. 2012. In: **Recursos Educacionais Abertos: Práticas Colaborativas Políticas Públicas**. Editora UFBA. Brasil, Salvador. em 2012. Disponível em: <<http://www.artigos.livrorea.net.br/>>. Acesso em: 05 set. 2015.

BEHRENS, Marilda Aparecida. A conexão do paradigma da complexidade num enfoque globalizado. In: BEHRENS, Marilda Aparecida. **Paradigma da Complexidade: Metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 201, Cap1, p. 11-27.

BRASIL. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394 de 20 de dez de 1996**. Disponível em: <[http://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 10 set. 2016.

BRASIL. **Decreto Federal n. 5626 de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei 10.436/2002 que oficializa a Língua Brasileira de sinais – Libras. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 15 out. 2016.

CAETANO, Juliana Fonseca; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa. Libras no currículo de cursos de licenciaturas: estudando o caso das ciências biológicas. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Orgs). **Tenho um surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. P. 219-236.

CAMPOS, Mariana de Lima Isaac Leandro; SANTOS, Lara Ferreira dos. O ensino de Libras para futuros professores da educação básica. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Orgs). **Tenho um surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. P. 237-250

CORREIA, Ana Margarida Vaz. Recursos educacionais abertos: a provocação da liberdade. **Revista a-REA**, volume 1. Licença CC - Atribuição 4.0 Internacional- PT. Publicado em: 19 fev 2016. Disponível em: <<http://reaeduca.wixsite.com/reaeduca/ana>>. Acesso em: 20 fev 2018.

DENARI, Fatima Elisabeth. Um (novo) olhar sobre a formação do professor de educação especial: da segregação à inclusão. In: RODRIGUES, David. **Inclusão escolar: doze olhares sobre a educação inclusiva**. p.35 - 64. São Paulo: Summus, 2006.

FELIPE, Tanya. **Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante**. 8ª. edição- Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2005.

FILIETAZ, Marta Rejane Proença; TSUKAMOTO, Neide Mitiyo Shimazake. **A Universidade Tecnológica Federal do Paraná e o Ingresso do Professor Surdo de Libras**, 2013.

Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/10574\\_5715.pdf](http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/10574_5715.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

HAGUETTE, Tereza Maria Frota. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

HILU, Luciane; TORRES, Patricia Lupion; BEHRENS, Marilda Aparecida. REA (Recursos Educacionais Abertos) – Conhecimentos e (desc)conhecimentos. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 13, n. 01 p. 130 - 146 jan./mar. 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/766/76638304007.pdf>>. Acesso em: 21 jun, 2015.

KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz. **Metodologia de projeto para o ensino de design: uma proposta de aprendizagem colaborativa na perspectiva da pesquisa e inovação responsáveis; orientadora: Patrícia Lupion Torres**. Curitiba: [s.n.], 2018. Tese doutorado – Pontifícia universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. (Orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

LEWIS, Roger; SPENCER, Douglas C. **What is open Learning?** In: Open Learning. Londres: Council for Educational Technology, 1986.

MORAN, José Manuel. **O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD** - uma leitura crítica dos meios. Palestra proferida pelo Professor José Manuel Moran no evento " Programa TV Escola - Capacitação de Gerentes", realizado pela COPEAD/SEED/MEC em Belo Horizonte e Fortaleza, no ano de 1999.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MOURA, Maria Cecília de. Surdez e Linguagem. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. (Orgs.). **Tenho um surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. P. 13-26.

OKADA, Alexandra. Aprendizagem Aberta e Estratégias de WebConferência. **Revista CoLearn** Projeto OpenLearn The Open University UK. Novembro de 2008. N.º 01, Vol. 01, pg 01 - 06. Disponível em: <<http://www.open.edu/openlearn/>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

OKADA, Alexandra. **Recursos educacionais abertos e redes sociais**. São Luís: EDUEMA, 2013. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.650.8567&rep=rep1&type=pdf>>. Acessado em: 29 mar. 2018.

OKADA, Alexandra. (Org.). **Engaging Science**: Innovative Teaching for responsible citizenship. Milton Keynes: The Open University, 2016.

OKADA, Alexandra; YOUNG, Gemma; SHERBORNE, Tony. Innovative Teaching of Responsible Research and Innovation in Science Education. E-Learning Papers. **Open Education Europa Journal**. 44(1). 2015. Disponível em: <<http://engagingscience/en/documents>>. Acesso em: 09 out. 2018.

REA. **Recursos Educacionais Abertos**. 2011. Disponível em: <<http://rea.net.br/site/>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

ROSSINI, Carolina. **GreenPaper**: the state and challenges of OER in brazil: from readers to writers? The Berkman Center for Internet & Society Research Publication Series, 2010. Disponível em: <<https://cyber.harvard.edu/publications>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

RRI TOOLS, 2016. Disponível em: <<https://www.rri-tools.eu/>> Acesso em: 10 jun. 2017.

SANTOS, Andreia Inamorato. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson de Luca (Orgs.). **Recursos Educacionais Abertos**: práticas colaborativas políticas públicas. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 71-90.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; DUTRA, Renato Luiz de Souza. Padrões e Interoperabilidade. In: PRATA, Carmem Lúcia; NASCIMENTO, Anna Christina Aun de Azevedo. **Objetos de Aprendizagem**: uma proposta de Recurso Pedagógico. Brasília: MEC, SEED, 2007.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TORRES, Patrícia Lupion, OKADA, Alexandra, KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz. Responsabilidade pesquisa e inovação: uma experiência de desenvolvimento de REAS no formato de revistas, videos, aplicativos e games. **Memorias** de la Décima Quinta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2016). 2016. Disponível em: <<http://www.iiis.org/CDs2016/CD2016Summer/papers/XA275YQ.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

UNESCO. **Recursos Educacionais Abertos**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>>. Acesso em: 26 fev 2018.

UNESCO. **Plataforma de publicações REA da UNESCO**. Publicado em jul 2014. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/plataforma-de-publicacoes-rea-da-unesco/>>. Acesso em: 30 mar. 2018.

**UNESCO. Diretrizes para Recursos Educacionais Abertos (REA) no Ensino Superior.** Publicado em 2015 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França – UNESCO 2015. ISBN 978-9-237000-04-5 Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232852por.pdf>>. Acesso em: 22 de fev 2018.

## NOTA

---

<sup>i</sup> O Wespot promove discussão teórica sobre as tecnologias para estudos empíricos sobre suporte tecnológico para melhorar a experiência de aprendizagem do contexto social, conhecimento, como o Ensino Superior, a aprendizagem integrada ao trabalho, as redes de aprendizagem (<http://wespot.net/>). Solicitamos rever o trecho em destaque com vistas à clareza

<sup>ii</sup> O LiteMap oferece às comunidades um espaço on-line para mapear visualmente um debate que pode estar ocorrendo em outros fóruns ou website. É um lugar colaborativo para coletar os principais temas, ideias, prós e contras de uma discussão on-line e para conectá-los e exibi-los em forma de gráficos de rede (<https://litemap.net/index.php?lang=pt>). Solicitamos rever tamanho da fonte

<sup>iii</sup> Disponibilizado em: <https://www.youtube.com/watch?v=qpADrBVOYo4&feature=share>

**Artigo recebido em 02/04/2018.**

**Aceito para publicação em 15/06/2018.**