

Capítulo 12 SnapSects e o acesso à biodiversidade (2017–2019)

Como antecipei na introdução deste memorial, sempre fui de percorrer uma só estrada, explorando cada possibilidade ao longo do caminho. As atividades que desenvolvi como pesquisador e professor conduziram-me por uma trajetória contínua em prol da inclusão educacional da pessoa com deficiência: do internato dirigido por freiras católicas ao instituto de fé presbiteriana; da faculdade confessional à universidade pública e laica; da tradução à psicologia; da psicofísica à educação inclusiva; do mestrado e doutorado no Brasil ao pós-doutorado no Smithsonian, em Washington; das ciências humanas à entomologia.

Desse percurso singular resulta a criação do SnapSects, concebido durante minha pesquisa de pós-doutorado no Museu Nacional de História Natural da Smithsonian Institution, nos Estados Unidos. Desenvolvi uma aplicação interativa que associa a identificação e a descrição científica de artrópodes à áudio-descrição, tornando fotografias desses organismos acessíveis a pessoas cegas ou com baixa visão. O projeto integrou minha formação em psicofísica, minha atuação de longa data na tradução visual e o compromisso sustentado com a educação inclusiva: a informação científica precisa estar disponível também a quem não a recebe pela visão.

O SnapSects permite estudar a biodiversidade, especialmente os insetos, e conhecer os aspectos anatômicos visuais ou a morfologia externa desses bichos. Ao aproximar a Entomologia da áudio-descrição, procurei oferecer meios para que estudantes, professores, pesquisadores e demais interessados pudessem aprender e produzir informação acessível. Como professor e cientista cego, essa questão me diz respeito. Sei que a ausência de uma imagem acessível pode impedir uma pergunta, comprometer uma aprendizagem ou afastar alguém de uma área do conhecimento antes mesmo que tenha a oportunidade de experimentá-la.

12.1 A pesquisa no Smithsonian

Realizei a pesquisa em 2017–2018, no Departamento de Entomologia do National Museum of Natural History, com apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, a CAPES. Tive a supervisão de Sean Brady, então chefe do Departamento, e as consultorias de Thais Lima e de Pitágoras C. Bispo, da Universidade Estadual Paulista (SnapSects, s.d.f).

Minha pesquisa se dirigia à tradução de informação científica visual. Os organismos já eram estudados e classificados pela ciência; o problema que me ocupava era como tornar suas características visuais disponíveis às pessoas com deficiência visual. Uma nomenclatura taxonômica informa a posição de um animal na

classificação biológica, mas, para quem não vê a fotografia, o nome pode continuar distante da configuração do corpo que ele designa. Era necessário estabelecer relações entre o conhecimento científico e uma tradução que permitisse compreender a imagem.

Esse percurso também aparece em um registro externo ao meu próprio projeto. No relatório anual de 2017 do Audio Description Project, Joel Snyder documentou meu pós-doutorado no Smithsonian e sua vinculação ao acesso a ilustrações científicas. Registrou, ainda, minha colaboração na elaboração da visita com áudio-descrição ao Insect Zoo do museu (American Council of the Blind, 2017).

A página oficial do Smithsonian destinada ao Insect Zoo Audio Description Tour credita minha assistência técnica. O roteiro foi produzido pelo Audio Description Project do American Council of the Blind, escrito por Sarah Studer e contou com a revisão e edição de outros profissionais, entre eles Joel Snyder. Minha contribuição a essa visita pertence ao mesmo percurso de acessibilidade científica, embora a visita ao museu e o SnapSects sejam realizações distintas. No museu, a tradução visual acompanha a experiência de uma exposição; no SnapSects, organiza-se o acesso a fotografias e descrições de artrópodes em um recurso de consulta e de aprendizagem (Smithsonian National Museum of Natural History, s.d.).

12.2 A construção do método de tradução visual científica

O método que desenvolvi aproxima a descrição científica de artrópodes das técnicas e diretrizes tradutórias da áudio-descrição. Minha preocupação era oferecer informação anatomicamente pertinente em uma linguagem que permitisse ao leitor construir relações espaciais: onde determinada estrutura se encontra, como se liga a outra e que características apresenta. A ciência depende dessas diferenças; quem estuda sem visão também precisa ter acesso a elas.

Na apresentação do aplicativo à imprensa, expliquei um percurso que partia do registro e da pesquisa do organismo. O usuário informaria sua identificação, incluindo nomes comum e científico e dados da classificação; passaria à descrição das partes do corpo e elaboraria um texto introdutório; em seguida, produziria a áudio-descrição da imagem. A identificação dependia da pesquisa realizada pelo participante. O aplicativo apoiava a organização do trabalho de descrever e áudio-descrever, em vez de tornar dispensável o estudo do organismo (Diário de Pernambuco, 2019).

A descrição científica e a tradução visual se complementam, mas têm tarefas próprias. Uma informação pode ser correta e ainda não esclarecer a imagem a

alguém que não a vê. Dizer que uma estrutura é uma antena geniculada, por exemplo, demanda conhecimento do termo. Descrever os segmentos da antena e sua articulação ajuda a compreender a forma a que ele se refere. Foi nessa relação entre terminologia, disposição das partes e compreensão do conjunto que procurei trabalhar.

As fichas do SnapSects permitem reconhecer essa organização. Há uma apresentação inicial, denominada notas proêmias, seguida da classificação e dos dados morfológicos, além do roteiro de áudio-descrição. As informações gerais ajudam a situar o organismo; a descrição de suas partes desenvolve o conhecimento anatômico; a áudio-descrição conduz o acesso à configuração visual apresentada. Na ficha da abelha-europeia, *Apis mellifera*, encontram-se, por exemplo, informações sobre cabeça, antenas, asas e pernas, articuladas a uma descrição da fotografia (SnapSects, s.d.a).

Para mim, o cuidado com a tradução tem uma consequência educacional concreta. Se uma explicação omite a disposição das partes do animal, o estudante cego recebe menos elementos para comparar, formular hipóteses ou responder a uma questão sobre sua morfologia. A exigência de clareza não autoriza empobrecer o conteúdo. É preciso oferecer condições para que o estudante se aproprie também daquilo que, de outro modo, permaneceria reservado a quem enxerga.

12.3 O desenvolvimento e as pessoas que contribuíram

Para realizar a aplicação, trabalhei com Luiz Eduardo Porto Mariz, programador também cego. A versão 1.0 credita minha idealização, sua programação, o web design de Wagner Beethoven e o tema SnapSects de Edson Luiz Pierini. Reconheço essas participações porque a autoria de uma proposta e sua realização técnica envolvem responsabilidades que devem ser preservadas na memória do trabalho (SnapSects, s.d.f; Nossa Ciência, 2019).

As fichas também guardam os créditos de outras contribuições. A ficha da joaninha-de-sete-pontos registra fotografias de Karie Darrow, do Museu Nacional de História Natural; locução de Janaína Serra e Carolina Wintter; trabalho de vídeo e som de Ruan Carlos Lima e Kawan Xavier; edição de áudio de Edson Luiz Pierini; revisão de texto de Rosângela Lima; supervisão de pesquisa de Sean Brady; consultoria científica de Thaís Silva Lima e Pitágoras C. Bispo; e colaboração acadêmica de Ruan Matheus Souza. Nela, meu nome aparece na consultoria em áudio-descrição (SnapSects, s.d.c).

Esses registros mostram o trabalho necessário para que uma fotografia venha acompanhada de informação acessível. Entre o registro do organismo e a publicação de sua descrição, há produção, revisão e escolhas de linguagem. O consultor em áudio-descrição participa dessa construção, e a experiência da pessoa cega tem lugar no exame da qualidade do que será oferecido a quem não vê. Considero essa participação coerente com a posição que sempre procurei sustentar: também somos profissionais e produtores de conhecimento, com competência para intervir no modo como a informação é construída.

12.4 O que o site proporciona

O endereço <https://www.snapsects.com> dá acesso ao catálogo de artrópodes. Na consulta realizada para este memorial, em outubro de 2026, a página apresentava 28 registros e recursos de busca e filtragem. Era possível pesquisar pelo nome comum e refinar a consulta por classe, ordem, família e características como antenas, aparelho bucal, asas e número ou tipo de pernas. A interface também apresentava a possibilidade de selecionar registros para comparação (SnapSects, s.d.b).

O catálogo reúne insetos e outros grupos de artrópodes. Entre os registros disponíveis aparecem abelha, joaninha, formigas, mosquitos, libélula e barata, além de tarântula, carrapato, piolho-de-cobra e centopeia. Essa diversidade ajuda a situar o projeto para além de uma coleção de fotografias de insetos. O interesse é possibilitar o estudo das características externas desses organismos e das diferenças entre eles (SnapSects, s.d.b).

Ao abrir a ficha de um espécime, o leitor encontra fotografias, classificação taxonômica, descrição científica, áudio-descrição e créditos. Na ficha da abelha-europeia, o texto apresenta a localização dos olhos e das antenas, a relação entre os segmentos do tórax e as asas, e a distribuição das pernas. Há também uma seção destinada a arquivos de áudio. A informação escrita permite consultar partes do conteúdo e retornar a elas; o roteiro de áudio-descrição reúne elementos que orientam a compreensão da fotografia (SnapSects, s.d.a).

A ficha da joaninha-de-sete-pontos, *Coccinella septempunctata*, oferece outro exemplo. A descrição relaciona as asas anteriores rígidas, chamadas élitros, às asas posteriores membranosas e descreve a disposição das pernas. O exemplo permite compreender como o vocabulário científico pode acompanhar uma explicação da configuração do animal, em vez de se limitar a uma lista de nomes (SnapSects, s.d.c).

Vejo valor educacional nessa possibilidade de retornar ao detalhe. O estudante pode reler uma descrição, comparar estruturas e levar suas dúvidas ao professor. Para quem não vê a fotografia, esse acesso precisa ser suficientemente organizado para permitir que a pergunta seja formulada com base na informação disponível. A consulta independente a um conteúdo acessível participa, assim, da autonomia intelectual que busco promover em minha atuação docente.

12.5 O uso educacional e as versões concebidas

Apresentei três versões: Academic, para pesquisadores e professores, com a proposta de exercícios nos moldes do Enem; School, para estudantes praticarem classificação e descrição científica; e Web, para publicar fotografias com áudio-descrição em um acervo consultável. A divulgação de 2019 anunciava comandos por voz e gestos nas versões Academic e School (Nossa Ciência, 2019).

Registro essas versões como parte da concepção educacional do projeto. Elas expressam funções pensadas para diferentes participantes do processo de ensino e aprendizagem. O professor propõe e orienta uma atividade; o estudante pesquisa e produz sua descrição; a publicação abre a possibilidade de compartilhar o resultado. Essa organização permite tratar a acessibilidade durante a produção do material, quando as informações e as relações entre elas estão sendo construídas.

Uma fotografia acompanhada de classificação, descrição e tradução visual pode apoiar atividades de Ciências e Biologia. Pode servir à comparação de características externas ou à discussão de como um organismo é representado. Cabe ao professor definir os objetivos, selecionar o material e examinar sua adequação à turma. A existência de um recurso acessível não substitui esse trabalho pedagógico; oferece meios para que ele alcance estudantes que, diante de uma fotografia sem tradução, poderiam ficar excluídos da atividade.

Como professor da UFPE, interessava-me que o resultado de uma pesquisa pudesse retornar ao ensino. Ao produzir e revisar uma descrição, o estudante também é convidado a pensar em quem lerá o material. Precisa observar com atenção, estudar o que identifica e organizar uma explicação. A acessibilidade participa desse exercício de comunicação científica e de responsabilidade por aquilo que se oferece ao outro.

12.6 A colaboração voluntária e o compartilhamento

O SnapSects se apoia na participação voluntária. Essa contribuição pode ocorrer pelo envio de fotografias de artrópodes, pela produção de suas áudio-descrições, pela revisão de conteúdos científicos e pela revisão e edição dos textos do site. O participante pode colaborar de acordo com seus conhecimentos, e diferentes contribuições podem se reunir em torno do mesmo registro.

Nas perguntas frequentes do projeto, os participantes recebem a denominação de SnapSectors. A página informa que uma pessoa cadastrada pode enviar fotos e contribuir com descrições, inclusive de imagens publicadas por outros participantes. Esclarece também que a áudio-descrição é produzida colaborativamente e que não é necessário ser especialista para começar a contribuir. As fotografias devem corresponder a artrópodes e respeitar direitos autorais (SnapSects, s.d.e).

A abertura à participação exige cuidado com a qualidade. Receber uma contribuição é o começo de um trabalho que pode demandar pesquisa, correção e revisão. Entendo a colaboração como oportunidade de aprender e de reunir competências, sem transformar a boa vontade em substituto do conhecimento científico ou da formação em tradução visual. O conteúdo precisa poder ser revisto, e o reconhecimento de quem contribuiu faz parte desse processo.

O software foi disponibilizado sob a licença BSD de três cláusulas, que permite uso, modificação e redistribuição mediante o cumprimento das condições nela estabelecidas. Entre essas condições estão a preservação dos avisos autorais e a restrição ao uso dos nomes dos autores e colaboradores para endossar produtos derivados sem autorização. A licença registra meus direitos autorais de 2017–2018 (SnapSects, s.d.d).

Escolher uma licença que permite compartilhar e modificar o programa é compatível com minha intenção de fazer o conhecimento circular. A gratuidade não elimina os custos de manutenção, para os quais o projeto também recebe contribuições voluntárias e financeiras. A acessibilidade que se oferece hoje precisa de trabalho para permanecer disponível amanhã (SnapSects, s.d.f).

12.7 Reconhecimento e repercussão acadêmica

Em 2018, recebi o Dr. Margaret R. Pfanstiehl Memorial Achievement Award in Audio Description, na categoria Research and Development, do American Council of the Blind. O comunicado da instituição associa o reconhecimento ao desenvolvimento de diretrizes de áudio-descrição científica, com foco na Entomologia, e menciona expressamente o aplicativo SnapSects. O prêmio foi anunciado no contexto da 57ª conferência e convenção anual da entidade, em St. Louis, nos Estados Unidos (American Council of the Blind, 2018).

Esse registro importa porque identifica o conteúdo da contribuição reconhecida. A pesquisa examinava a áudio-descrição em um contexto científico e oferecia uma aplicação para facilitar o acesso às informações visuais. O histórico de premiações do Audio Description Project confirma o ano de 2018. Registra, separadamente, o Barry Levine Memorial Award for Career Achievement in Audio Description que recebi em 2016, reconhecimento de minha trajetória na área (American Council of the Blind, s.d.).

Em 19 de junho de 2019, apresentei a pesquisa e o aplicativo no Centro de Educação da UFPE. O evento reuniu palestra no Auditório Carlos Maciel, a I Exposição da Morfologia Externa de Artrópodes, no Anfiteatro Iracema Lima Ferreira, e mesa-redonda sobre o aplicativo. Era uma forma de aproximar o pós-doutorado da comunidade em que eu exercia a docência (Nossa Ciência, 2019).

Encontrei uma repercussão acadêmica no capítulo sobre o LabPARAtodos, publicado pela Edufal em 2024. Os autores citam o SnapSects como inspiração para seu protocolo de áudio-descrição científica em Parasitologia, que inclui revisão por consultor cego com formação na área (Andrade et al., 2024, p. 81).

O LabPARAtodos tem autoria própria. Sua referência ao SnapSects documenta uma influência na elaboração de outra proposta de acessibilidade científica. Considero relevante que a ideia circule e seja examinada por outros pesquisadores, que poderão encontrar novas aplicações e também os limites do que fizemos.

12.8 O sentido desse trabalho em minha trajetória na UFPE

Ao incluir o SnapSects neste memorial, reconheço nele uma continuidade de minha atuação como professor. A pergunta sobre o acesso à imagem esteve presente em meus estudos do sistema tátil, na formação em áudio-descrição e na defesa dos direitos educacionais das pessoas com deficiência. No pós-doutorado, essa pergunta encontrou um objeto específico: a informação visual científica sobre artrópodes. Minha tarefa foi procurar uma forma de torná-la acessível sem abandonar sua precisão.

Interessa-me preservar a dimensão humana desse trabalho. Por trás de uma descrição há uma pessoa que poderá usá-la para estudar algo que antes lhe era apresentado como inacessível. Registro o recurso que desenvolvi, as contribuições que o tornaram possível e sua repercussão documentada como parte de minha produção acadêmica. Nessa memória, os resultados da pesquisa permanecem ligados à finalidade humana que orientou meu trabalho.

Para mim, a biodiversidade também precisa poder ser conhecida por quem não vê. A curiosidade de uma pessoa cega não é menor, e seu direito de estudar não se encerra nos limites de um material produzido apenas para a visão. O SnapSects nasceu desse compromisso. Ao fazê-lo, procurei deixar disponível uma forma de acesso para que outras pessoas pudessem conhecer, perguntar e seguir estudando.