

TECNOLOGIA ASSISTIVA: UM RELATO DE UMA FEIRA DE CONHECIMENTO REALIZADA NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE - IFAC, ABORDANDO O ENSINO DE GEOLOGIA E QUÍMICA

Valdemar Matos Paula¹

Francisco Heliton do Nascimento²

RESUMO

A Tecnologia Assistiva é uma área de conhecimento Interdisciplinar, ou seja, ela não atinge somente uma área específica, mas sim, alcança de modo geral todo o âmbito do saber, visando assim a utilização da Tecnologia Assistiva, o presente trabalho apresenta o relato de uma Feira realizada no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC, onde foi buscado a utilização da Tecnologia Assistiva no ensino de Geologia e Química fazendo com que a inclusão e a busca pelo saber por parte do aluno com deficiência pudesse ocorrer. O Trabalho apresentará de forma clara que docente necessita saber que o uso da Tecnologia Assistiva faz toda a diferença no processo de Ensino e aprendizagem de alunos com deficiência e faz com que o olhar rigoroso do docente venha existir para este problema.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Ensino; Educação

INTRODUÇÃO

Para um ambiente educacional aonde a inclusão é feita de forma participativa e notável, é necessário proporcionar aos cidadãos oportunidades e meios para que estes possam desenvolver suas competências necessárias para saber se comunicar e compreender as informações no dia-a-dia. Cada vez mais o uso das tecnologias dentro das escolas tem se

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC, Vldmrmatos@gmail.com.

² Professor Orientador: Especialista em Educação Especial Inclusiva, professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre- IFAC, Francisco.nascimento@ifac.edu.br.

tornado um recurso importante para favorecer o processo de ensino e aprendizagem a todos os sujeitos, mas quando se trata do processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência é importante falar que o uso da Tecnologia Assistiva (TA) se torna primordial para o sucesso deste processo. Analisando o cenário de nosso País, ao que se refere o uso de meios que facilitam o ensino e o aprendizado de alunos com deficiência, baixa mobilidade e até mesmo distúrbios psíquicos, as políticas públicas existentes trazem uma motivação social no intuito de transformar uma realidade que ainda é turbulenta e com vários encaixos, ao que diz respeito à forma que o aluno dentro da sala de aula e até mesmo no meio social é tratado. Antes de detalhar com mais propriedade este assunto, é necessário relatarmos que em 2010, a República Federativa do Brasil subiu numa escala notória de forma significativamente quando o assunto é, reconhecer o próximo com suas diferenças. De acordo com pesquisas realizadas pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010, o número de pessoas com deficiência já se encontrava em cerca de 45 milhões de habitantes no Brasil, contudo, faz-se necessário perceber que no Estado do Acre, essa estatística correspondia a 20% da população quando a pesquisa foi realizada. Logo, podemos afirmar que isso foi um enorme avanço, tendo em vista que 10 anos esse percentual cresceu de 14,5% em 2001 para 23,8% em 2010 do total nacional (BRASIL, 2010).

Entretanto, no âmbito escolar ainda é necessário uma mudança contundente para este problema, é válido mencionar o que o Ministério da Educação (MEC) juntamente com sua Política Nacional de Educação Especial apresenta uma visão Inclusiva, que foi instituída no ano de 2008, pelo MEC/SECADI, (2008) que visando garantir os direitos de pessoas com deficiência relata:

Assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, e altas habilidades e superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: o acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior, oferta dos atendimentos educacionais especializados, e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e a articulação Intersetorial na implementação das políticas públicas (MEC, 2008, p. 15).

Encontrar meios que envolvam o aluno com deficiência nem sempre será uma tarefa fácil, pois o professor enquanto mediador do conhecimento, se depara com uma gama de dificuldades que já o faz “perder” tempo dentro da sala de aula. Desta maneira, utilizar meios que facilitem o trajeto do professor até a efetivação do aprendizado do aluno com alguma deficiência é de suma importância e responsabilidade do mesmo, ainda assim, é comum encontrarmos docentes que não dão a devida atenção para esta situação, e, este fato é uma questão que deve ser tratada com um outro olhar, pois o indivíduo que apresenta alguma deficiência e está em busca do aprendizado, não pode de maneira alguma ser excluído.

Tendo em vista o quanto esta situação tem tomado outro olhar e uma luta verdadeira destas minorias, é inevitável que a escola esteja pronta para saber lidar com situações em que o discente com qualquer tipo de deficiência possa acompanhar o raciocínio, como também, se sinta bem com a forma em que o docente irá abordar qualquer que for o conteúdo. Com base nisso, o objetivo principal deste trabalho é utilizar ferramentas de ensino/didática, para que alunos com deficiência possam compreender com mais atenção, o ensino prático de Geologia e Química, isto é visto, em particular, nas contribuições deste objeto em forma de conteúdo e elaboração de métodos que poderão solucionar as necessidades que docentes enfrentam ao se deparar com alunos deficientes.

Desta maneira, o presente trabalho abordará o uso da TA no ensino de Geologia e Química, explicando como esta foi utilizada em um Feira de conhecimento realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), ao mesmo tempo o trabalho voltará o olhar para a pessoa com deficiência, fazendo com que a sociedade perceba que inclusão é diferente de exclusão e, que o aprendiz que necessita de atenção especial, pode sim aprender qualquer conteúdo, mas para isso se faz-se necessário a atenção e dedicação do mediador do conhecimento e concomitantemente recursos didáticos para que o ensino e aprendizagem venha ocorrer de forma clara e coesa.

A TECNOLOGIA ASISTIVA (TA)

Ao falarmos de TA, fazemos referência a uma área da tecnologia que busca solucionar problemas que existem no âmbito da acessibilidade integral, esta, é utilizada pelo público universal, porém o foco principal são pessoas com deficiência e Idosos. Desta maneira, tomamos como referências dois conceitos que se aproximam ao verdadeiro significado da TA; A da ISO 9.999: “Qualquer produto, instrumento, equipamento ou tecnologia adaptado ou especialmente projetado para melhorar a funcionalidade de uma pessoa incapacitada”

(INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2009). E a da OMS: “Qualquer produto, instrumento, equipamento ou sistema técnico utilizado por uma pessoa incapacitada, especialmente produzido ou geralmente disponível, que evite, compense, monitore, alivie ou neutralize a incapacidade” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE, 2009).

A TA se caracteriza pela prestação de serviços e recursos que se objetivam em ofertar à pessoa com deficiência uma maior independência e ao mesmo tempo uma melhor qualidade de vida, tendo como ênfase a inclusão social, promovendo assim uma ampliação da comunicação, mobilidade e despertamento de suas habilidades de seu aprendizado. Os serviços da TA são prestados à pessoa com deficiência por meio da utilização de instrumentos/produtos de TA. De acordo com a legislação nacional, conforme determina o Decreto 3.298, de 20 de dezembro de 1999, produtos assistivos configuram-se como “elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais das pessoas portadoras de deficiências, com o objetivo de permitir-lhes superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social”.

Logo, as normativas que abrangem a compreensão de TA vão muito mais além do que as leis referentes à utilização de produtos e serviços que auxiliam no modo de viver da pessoa com deficiência; abrange de maneira trivial toda proteção jurídica destinada à inclusão social, a não discriminação, à equiparação de igualdade legal e de oportunidade, pois são todos mecanismos destinados à promoção do bem-estar, autonomia, e qualidade de vida destas pessoas.

Desta maneira torna-se necessário ferramentas que facilitem o desempenho de pessoas com deficiência. “Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (RADABAUGH, 1993).

Compreender todos os processos de aprendizagem por parte do aluno é essencial para que o andamento do processo de ensino e aprendizagem venha ser satisfatório por parte do mediador e do aprendiz, entretanto, em meios às várias dificuldades que o docente encontra dentro da sala de aula, a criação de um ambiente adequado à aprendizagem é extremamente necessária, tendo em vista que são sempre comuns situações problemas que desafiam o educando na prática de ensino a aluno com deficiência.

Apropriando-se destes conceitos, o trabalho abordará o uso da TA especialmente no ensino de Geologia e Química no IFAC. Tendo em vista que a TA é um mecanismo que auxilia a vida da pessoa com deficiência, tornando possível com que a mesma tenha em mente uma outra perspectiva de possibilidades e ao mesmo tempo, venha sentir-se incluída no meio social.

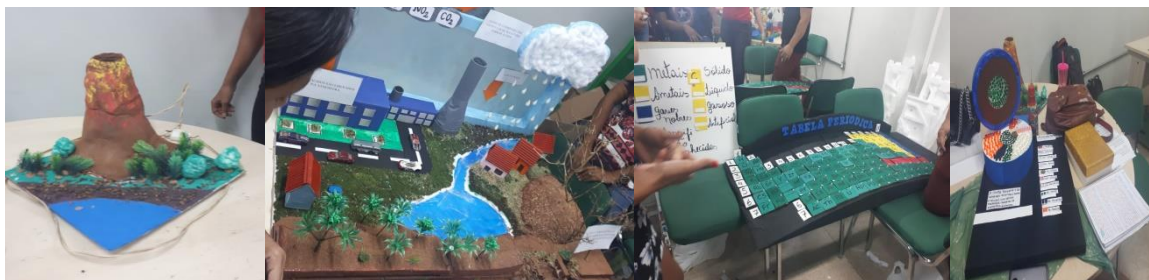
Sendo assim, torna-se importante compreender como a TA incorporou-se ao ensino de Geologia e Química nesta Feira.

METODOLOGIA

O processo de aprendizagem quando mediado por um educador, pode se deparar com várias barreiras, inclusive com o fato de o educador não conseguir transmitir o conhecimento para o aprendiz por conta do mesmo, ter alguma espécie de “necessidade” que contribua para que este não compreenda o conteúdo. Com isto, visando atingir o objetivo de aumentar o olhar para uma educação inclusiva e levar os docentes para esta conscientização, os alunos do curso de Ciências Biológicas do IFAC buscaram metodologias alternativas para que construção do conhecimento e de aprendizagem significativa venha ocorrer. Foi realizada uma análise bibliográfica para que todos os alunos pudessem compreender a proposta de elaboração dos modelos didáticos, assim como o uso de jogos didáticos os quais são citados em vários artigos destacando-se as vantagens destes no processo de ensino-aprendizagem.

Foram utilizados materiais simples para exemplificar a camada superior da Terra e respectivamente os elementos químicos que ali existem. Para a elaboração dos modelos didáticos mais complexos, usou-se materiais recicláveis, com a finalidade de atender o desenho universal e sanar as dificuldades que existem no ensino deste conteúdo para com alunos deficientes, como mostram as figuras logo abaixo.

Após uma análise de verificação, o local escolhido para que a Feira ocorresse foi a quadra esportiva do IFAC. Todos os grupos compostos por alunos do IFAC, buscaram trazer a TA para dentro do seu modelo didático, buscando dessa maneira uma inclusão a acessibilidade para todos que participassem da feira.



Imagens dos modelos didáticos adaptados para o ensino de Geologia e Química. Foto: Autores, 2019

Após a elaboração dos modelos didáticos, todos os produtos foram apresentados para um professor de pedagogia, cadeirante e deficiente visual e para um Técnico em Braille que também é deficiente visual, ambos do IFAC. Com objetivo de analisarmos as possíveis falhas os recursos didáticos também foram objetos de explicação dos conteúdos de Geologia e Química. Em seguida foram realizadas melhorias em todos os produtos assistivos, objetivando-se assim, uma apropriação clara do desenho universal que estava sendo almejado na Feira.

DESENVOLVIMENTO

TA um conceito ainda pouco utilizado no Brasil e ainda novo, o conceito de TA é utilizado para identificar os recursos que são utilizados para promover a vida independente e inclusão (BERSCH & TONOLLI, 2006). Em um sentido amplo é comum percebermos que a evolução tecnológica caminha para o intuito de dominar e ao mesmo tempo facilitar a vida de todos os participantes de nossa sociedade. Ferramentas foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, e etc., Neste sentido, Para que o presente trabalho ocorresse, foi realizada uma análise no desempenho dos discentes do ensino médio do IFAC e percebeu-se que os modelos didáticos deveriam estar voltados ao ensino de Geologia e Química, uma vez que estas disciplinas não estavam sendo aceitas dentro da comunidade escolar, e, ao analisarmos as necessidades dos alunos do ensino médio do IFAC, notou-se que muitos alunos que tinham deficiência visual, mental e auditiva não tinham uma aprendizagem significativa nestas disciplinas. A Feira foi realizada no dia 11/06/2019 no período matutino, contando com a presença de alunos do ensino médio, familiares e docentes.

Ao verificarmos todo o método explicativo do conteúdo de Geologia e Química incluso ao uso da TA, fica claro que a utilização de recursos facilita o aprendizado e muda totalmente o olhar do aprendiz. Quando percebíamos a comunidade, os alunos e até os docentes voltarem os seus olhares para os produtos assistivos, tínhamos em mente que a inclusão se remete em fazer o próximo vivenciar o problema, a dificuldade e nesse caso, a deficiência de uma outra pessoa. Desta feita, a realização da Feira fez com que todos os estudantes do curso de Ciências

Biológicas, buscassem entender de maneira mais profunda o quanto a inclusão é necessária para o âmbito escolar.

Logo, encontrar subsídios que acarretarão em uma mediação favorável à compreensão e a transcrição do conhecimento, é de responsabilidade do docente. “É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no ‘tratamento’ do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito. Mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível (FREIRE, 1996, p. 26).”

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da Feira de Conhecimento realizada, constatamos que, todos os modelos didáticos criados com o intuito de assistir a pessoa com deficiência foram proveitosos e que cada aluno que participou da feira saiu desta com um outro olhar para com as pessoas que tem algum tipo de deficiência. Considerando todo método referido, é notável a diferença entre a proposta e a verdadeira experiência que uma Feira foi capaz de nos proporcionar. Isto é possível afirmar pelo fato de percebermos nos alunos um outro olhar quanto ao ensino de Geologia e Química e mais ainda na explanação do que é, e, o que a TA significa na vida de uma pessoa com deficiência e especificadamente o significado que a TA tem na vida de um aluno com deficiência.

Tornar o aluno mais consciente só é possível por meio de mecanismos que irão estimular a consciência do mesmo e o alvo da Feira foi unicamente este, fazer com que o pensamento crítico do aluno não fique mais distante e sim mais próximo da realidade. Desta maneira, acreditamos que a experiência de levar para os alunos do IFAC um produto que envolva o ensino de uma forma que inclua a pessoa com deficiência, faz com que nós, futuros professores, venhamos voltar nosso olhar para mais práticas inclusivas, onde os saberes não estejam rodeados de preconceitos e sim de uma busca pelo partilhar deste. A Feira foi capaz de elucidar uma má interpretação que muitas pessoas ainda têm em mente, que é o pensamento paupérrimo de que “quem apresenta alguma deficiência não pode de maneira alguma conviver com que é normal”. Este ainda é um conceito mal-empregado por muitos e que necessita ser desconstruído, mas para isto, a realização de trabalhos como estes sempre será necessária.

Fazer com que as pessoas deixem de olhar este público com um olhar de exclusão não é uma tarefa fácil tão simples, ademais, tornar possível com que a Escola inclua o aluno com deficiência em suas atividades regulares também não é uma situação fácil.

Tendo em vista isto, a elaboração de meios que facilitem à aquisição do saber e inclusão do aluno, e nesta situação a elaboração de um modelo didático, deve ser executada em conformidade à prática educativa do professor. Por meio desse conceito pode-se concluir que a inclusão de aluno deficiente no espaço escolar, é necessário e útil para que estes estejam sendo assistidos em suas necessidades educacionais.

Sendo assim, a luta pelo incluir o aluno em todas as atividades da escola deve ser pautada em conceitos legítimos que assegurem o aluno com deficiência a participar e compreender cada fase do processo de aprendizagem, apresentando a escola como local onde a inclusão deve sempre ocorrer, de forma participativa e exitosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos a Feira realizada no IFAC, podemos perceber que os estudantes participantes da Feira estiveram bastante interesse em procurar saber o que é a TA e como ela faz toda a diferença na vida da pessoa com deficiência, logo, foi possível mostrar para os alunos que com o uso da TA o desenho universal pode ser alcançado, fazendo com que o aluno com necessidades especiais possa acompanhar todo o processo de ensino. Atualmente o Brasil conta com um aparelhamento legal completo, no qual fica claro que a TA faz parte da “promoção, disponibilização e uso das novas tecnologias [...] para as pessoas deficientes” conforme exigidos pela Convenção Internacional da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência em seu Artigo 4, item 1. Baseado nisto, fica claro que o docente precisa compreender que o uso da TA dentro da sala de aula apresenta um significado importante para a vida do aprendiz com necessidades.

É válido mencionar que o presente trabalho só foi possível por meio do olhar de um professor que atua na área de inclusão do aluno com deficiência, e isto, fez toda a diferença na escrita e elaboração do trabalho, uma vez que a sua maneira de entender problemas da educação, nos fez raciocinar essa problemática e ao mesmo tempo, tentar solucioná-la.

Por fim, a TA é uma área que merece total atenção do docente, uma vez que o saber aplicar o uso da TA em consonância a necessidade do aprendiz tornará possível, sem dúvida alguma, o melhor desempenho do aluno com deficiência.

REFERÊNCIAS

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2008.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Disponível em: <Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva> >. Acesso em: Mar. 2019.

BRASIL. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional**, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?t=3&z=t&o=22&u1=1&u2=1&u4=1&u5=1&u6=1&u3=34>>. Acesso em: Mar. 2019.

CARVALHO, R. E. **Educação inclusiva com os pingos nos “is”**. 7 ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

ELIZABETH, E. V. M. **Série Geologia na Escola caderno 01. Geologia, Mineração e o Estado do Paraná**. Curitiba Paraná, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia- saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. Disponível em:
<www.iso.org>. Acesso em: 30 jul. 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Disponível em:
<www.un.org/disabilities/default.asp?navid=12&pid=150>. Acesso em: 30 jul. 2009.

PORTER, G. Organização das Escolas: conseguir o acesso e a qualidade através da inclusão. Comunicação apresentada na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade. (Salamanca). 1994.

RADABAUGH, M. P. Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities - A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability. Disponível em <<http://www.ccclivecaption.com>>
Acesso em: Mar. 2019.

SASSAKI, R. K. Inclusão./Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA. Rio de Janeiro,1997.