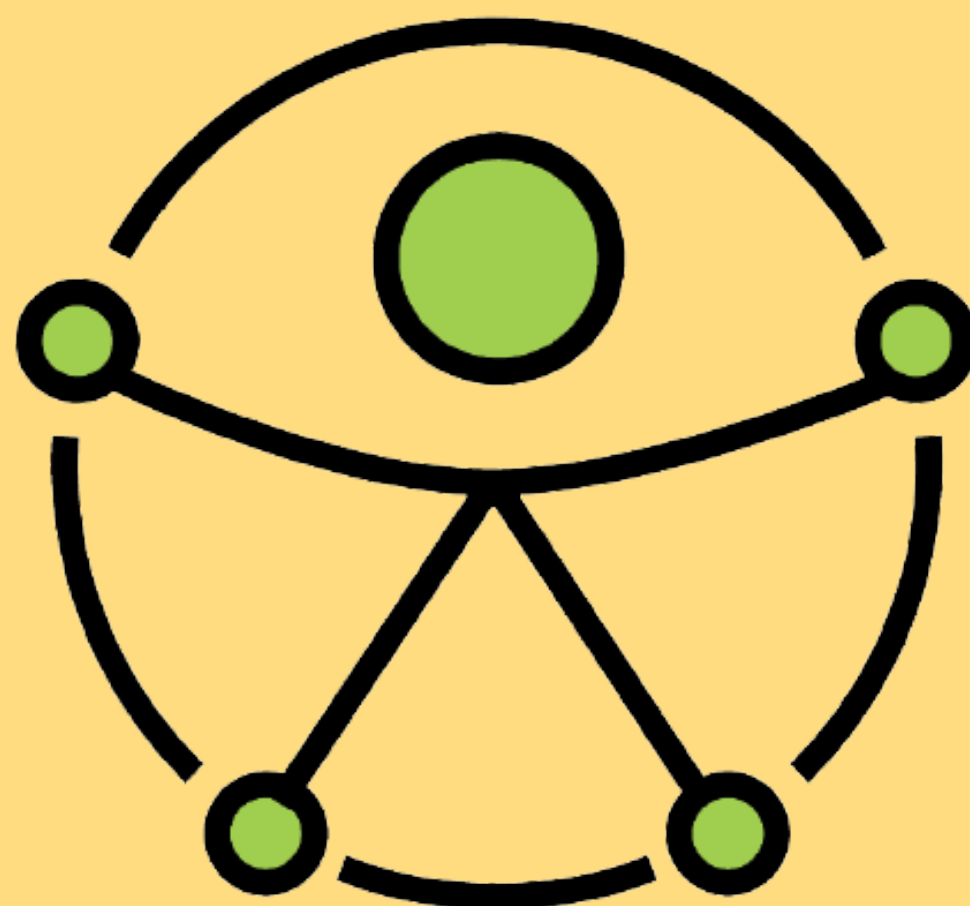


GUIA DE FONTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
Núcleo de Estudos sobre Inclusão

RECURSOS DIDÁTICOS
ACESSÍVEIS PARA O ENSINO DE
BIOLOGIA



U58g Universidade Federal do Pampa

Guia de fontes: recursos didáticos acessíveis para o ensino de biologia
[recurso eletrônico] / Unipampa - Núcleo de Estudos Sobre Inclusão .--
Bagé,RS:Unipampa, 2021.

29p.:il.

ISBN: 978-65-00-32267-5 .

- 1.Biologia
 - 2.Ensino
 - 3.Acessibilidade
 - 4.Inclusão
- I.Universidade Federal do Pampa - NEI
II. Título

CDU:57

Ficha catalográfica elaborada por Dayse Pestana – CRB10/1100

Universidade Federal do Pampa -UNIPAMPA
Núcleo de Estudos sobre Inclusão -NEI

COORDENAÇÃO

Amélia Rota Borges de Bastos - UNIPAMPA

ORGANIZAÇÃO

Amélia Rota Borges de Bastos - UNIPAMPA

Ana Paula Marques da Rosa - UNIPAMPA

DIAGRAMAÇÃO

Ana Paula Marques da Rosa - UNIPAMPA

CORPO EDITORIAL

Adriane Cenci – UFRN

Bruno Pastoriza – UFPEL

Magda Floriana Damiani – UFPEL

Márcia Lucchese – UNIPAMPA

Márcio André Rodrigues Martins - UNIPAMPA

Maria Isabel da Cunha - UFPEL

Marta Quitanilha Gomes – UFCSPA

Mônica de Souza Trevisan - INS. FEDERAL FARROUPILHA

PESQUISADORES DAS FONTES

Amanda M. Teixeira - UNIPAMPA

Amélia Rota Borges de Bastos - UNIPAMPA

Ana Paula Marques da Rosa - UNIPAMPA

Bruna Machado - UNIPAMPA

Bruna Noguez - UNIPAMPA

Cristiane Geissler - UNIPAMPA

Daiane Garcia - UNIPAMPA

Elisangela Costa - UNIPAMPA

Isadora Paiva Espinosa - UNIPAMPA

Janimar Dias Nunes Santos - UNIPAMPA

Jhenifer do Amaral Vallejos Viana - UNIPAMPA

Lenice Rodrigues Antunes - UNIPAMPA

Lucas Maia Dantas - UNIPAMPA

Matheus Goncalves dos Santos Schiavini

Matheus Santos Laurentino - UNIPAMPA

Najara de Deus - UNIPAMPA

Patricia Fernandez Dache - UNIPAMPA

Raquel Lopes Teixeira - UNIPAMPA

Simone Beatriz Moreira - UNIPAMPA

Thalyta Lopes - UNIPAMPA

Uberdan Mendes - UNIPAMPA

Vandergecilon Hernandes de Hernandes - UNIPAMPA

Victória Soares - UNIPAMPA

Yuri Mastroiano - UNIPAMPA

Apresentação

O Guia de Fontes Acessíveis ao Ensino é uma produção colaborativa dos alunos das componentes curriculares de Educação Inclusiva I e II do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Mestrado Profissional; dos alunos dos cursos de licenciatura que cursaram a componente de Construção de Recursos Acessíveis ao Ensino e do Núcleo de Estudos em Inclusão - NEI.

O material que integra a produção foi mapeado nas principais publicações das áreas abrangidas pelo guia, em diferentes áreas do conhecimento.

A organização e apresentação dos resultados do mapeamento foi sistematizada levando em conta critérios como conteúdo a ser mediado pelo recurso acessível identificado, ano escolar de abordagem do conteúdo e tipo de deficiência para qual o recurso foi planejado.

Esperamos que o material apoie professores e alunos de licenciatura no planejamento do ensino em uma perspectiva inclusiva.

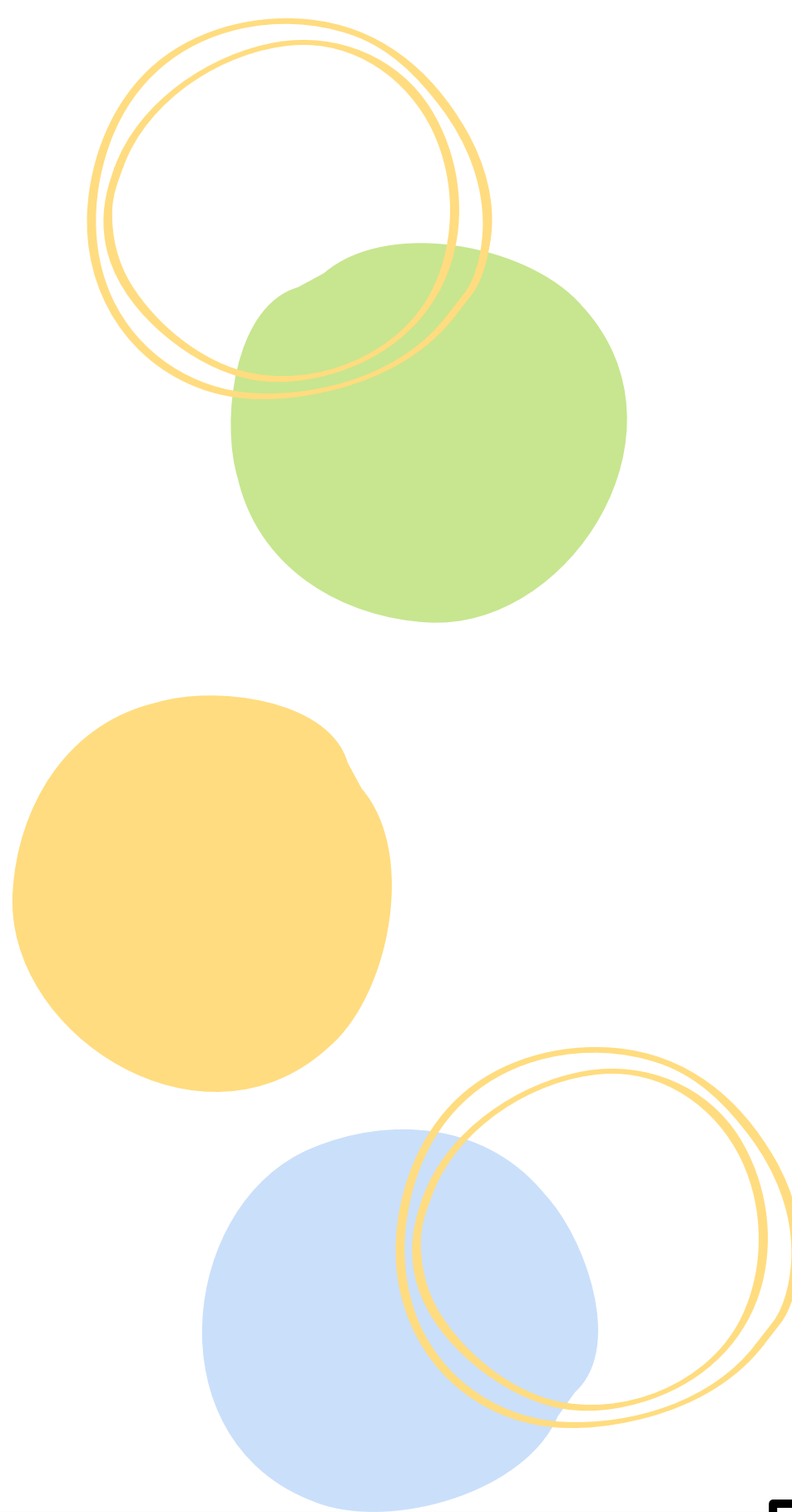
Prof. Dra. Amelia Rota Borges de Bastos



Sumário

- Células procarióticas e eucarióticas.....05
 - Células procarióticas e eucarióticas.....05
 - Células eucarióticas.....06
 - Células eucarióticas.....06
 - Divisão celular.....07
 - Divisão celular.....08
 - Divisão celular- mitose.....08
 - Divisão celular- mitose.....09
 - Recorte do retículo endoplasmático rugoso.....09
 - Corpo Humano.....10
 - Corpo Humano.....10
 - Estrutura das bactérias.....11
 - Patologia.....11
 - Célula vegetal.....12
 - Fisiologia vegetal.....12
 - Cadeia alimentar, tipos de raízes, caules e frutos.....13
 - Botânica.....14
 - Sistema digestório humano.....15
 - Sistema digestório humano.....15
 - Sistema digestório humano.....16
 - Fisiologia da reprodução.....16
 - Herança genética.....17
 - Ecologia.....17
 - Leis de Mendel.....18
 - Fotossíntese.....18
 - Cadeia alimentar, tipos de raízes, caules e frutos.....19
 - Sinalário de termos usuais na Biologia.....19
 - Sinalário de termos usuais na Biologia.....20
 - Sinalário de termos usuais na Biologia.....20
 - Sinalário de termos usuais na Biologia.....21
-

- Manual ciências em Libras.....21
- Corpo humano.....22
- Proteínas.....22
- Núcleo celular.....23
- Lipídios, carboidratos, proteínas, sais minerais e vitaminas.....23
- Bioquímica: água.....24
- Ácidos Nucleicos, DNA e RNA.....25
- Parte da célula / divisão celular.....25
- Botânica.....26
- Leis de Mendel.....26



Materiais Acessível

Cegos

Conteúdo: CÉLULAS PROCARIÓTICAS E EUCARIÓTICAS

Recurso: Modelo Tátil das Células Procarióticas e Eucarióticas

Fonte: YouTube



Conteúdo: CÉLULAS PROCARIÓTICAS E EUCARIÓTICAS

Recurso: Modelo tátil das células procarióticas e eucarióticas

Fonte: Blog DEFICIÊNCIA VISUAL e EDUCAÇÃO

DEFICIÊNCIA VISUAL e EDUCAÇÃO

"SÓ SE VÊ BEM COM O CORAÇÃO. O ESSENCIAL É INVISÍVEL AOS OLHOS." (Antoine Saint Exupery)



quarta-feira, 29 de maio de 2013

Adaptação de Biologia: Célula Eucariota e Procariota

Ensino Médio: Com a utilização de diversas texturas pode-se reproduzir as partes de uma célula. É importante a utilização de legenda indicando a representação de cada textura. Foram utilizados nesta adaptação: Papel cartão, eva, lixa, palitos de sorvete (plástico), barbante, botões de diversos tamanhos, papel polionda, cortiça, espuma, velcro, canudo plástico, sianinha, TNT e cordão de algodão.

CONCEITO DE DEFICIÊNCIA VISUAL:

BAIXA VISÃO:
A definição é complexa devido a variedade e intensidade de comprometimento das funções visuais. Essas funções englobam desde a simples percepção de luz até a redução da acuidade e do campo visual que interferem ou limitam a execução de tarefas e o desempenho geral. (MEC)

CEGUEIRA:
É a ausência total de visão.

CÉLULA EUCARIOTA / ANIMAL



Conteúdo: CÉLULAS EUCARIÓTICAS

Recurso: Modelo tátil da célula Animal

Fonte: Portal Dia a Dia Educação

Resumo	<p>O presente material foi elaborado pela pesquisadora com a finalidade de apoiar os alunos cegos e de baixa visão no sentido de propiciar aos mesmos condições de equidade na disciplina de Biologia. Considerando o aluno cego presente na sala de aula, faz-se necessário o professor se sensibilizar e respeitar as diferenças, conhecer sobre a cegueira para poder atuar como um dos mediadores do conhecimento na escola. Assim, esta unidade didática tem como objetivo principal proporcionar aos professores de Biologia momentos de reflexões e formação teórico-metodológica no trato à diversidade, a partir da teoria histórico cultural, bem como sugestões de adaptações de materiais. Espera-se que o uso deste material proporcione aos professores mudanças atitudinais e metodológicas que garantam um ensino de qualidade a todos os educandos, atendendo assim, premissas constitucionais que legitimam a educação nacional.</p>
--------	--

Conteúdo: CÉLULAS EUCARIÓTICAS

Recurso: Modelo tátil da célula eucariótica animal

Fonte: Anais VII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL



VII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
Londrina de 08 a 10 novembro de 2011 - ISSN 2175-960X - Pg. 672-682

MATERIAIS ADAPTADOS PARA ENSINO DE BIOLOGIA COMO RECURSOS DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

ANA LAURA DE SOUZA PAULINO

JOSÉ MURILO CALIXTO VAZ¹

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS)

FERNANDA V. MAFRA BAZON²

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS)

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - FAPEMIG

Introdução

O trabalho desenvolvido teve como foco a elaboração de modelos didáticos adaptados, uma célula eucariótica animal, um modelo de tradução e o núcleo celular, que possuísse características inclusivas e atendesse às necessidades de aprendizagem de alunos com deficiência visual (cegueira e baixa visão), com o intuito de facilitar a aprendizagem destes conceitos por parte tanto dos alunos com deficiência visual quanto de alunos videntes. Desta forma, este estudo visa atender os pressupostos da inclusão escolar que representa valores simbólicos importantes, que dizem respeito à igualdade de direitos e oportunidades educacionais para todos os indivíduos, mas ainda encontra sérias resistências que se referem principalmente ao acesso de todos os alunos, independente de suas necessidades, à escola comum (BRASIL, 2001).

Conteúdo: DIVISÃO CELULAR

Recurso: Recurso tátil

Fonte: Blog Sbpcnet

MODELO DIDÁTICO PRODUZIDO PARA O ENSINO DA DIVISÃO CELULAR EM AULAS DE BIOLOGIA E APLICADO A UMA ALUNA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA VISUAL

Autores: Gêssica Fernanda A. Medeiros¹, Thaise G. de Araújo², Adriana F. Neves^{3*}

Introdução

Ensinar biologia para alunos com deficiência visual exige do docente bastante empenho para despertar a atenção do aluno e transmitir o conhecimento, uma vez que a biologia envolve imagens, símbolos e muita imaginação. Nesse cenário torna-se importante a adoção de tecnologias apropriadas para a apreensão de determinados conteúdos como recursos didáticos táteis e do sistema Braille, imprescindíveis no processo de assimilação sistematizada do conhecimento a esses indivíduos. No entanto, o dinamismo do processo de ensino da Biologia Celular e Molecular é em geral, acompanhado do microscópio para a visualização das células eucarióticas nos diferentes tecidos. Assim, abordar a microscopia a deficientes visuais exige determinadas habilidades docentes para que haja abstração do conteúdo por parte dos alunos. A fim de auxiliar nesse processo de ensino-aprendizagem sobre componentes celulares a alunos com deficiência visual apresentamos nesse trabalho a confecção de modelos didáticos táteis representando a célula eucariótica e as fases da mitose, com intuito de atender as suas necessidades de aprendizagem.

Resultados e Discussão

Para estudantes portadores de deficiência visual, o uso de modelos táteis são ferramentas importantes para auxiliar na compreensão do conteúdo. Para esse fim, é importante também que esses modelos considerem as proporções entre organelas nas células animais, os quais poderão atender às necessidades de ensino desses conteúdos de uma forma mais ampla. Nesse trabalho, utilizamos materiais de baixo custo e durabilidade como massa de biscoito, tinta para tecido, bolas de isopor, cola colorida 3D e cola quente para a construção dos modelos celulares táteis (Figura 1).



Figura 1. Modelos com as fases da mitose aplicados a

de biscoito sendo que as cores não foram alteradas nas fases seguintes, podendo ser utilizada também em aulas para não portadores de deficiência visual. Para cada fase foi utilizada a metade de uma bola de isopor de 15 cm de diâmetro. Somente na Telófase que foi utilizado a junção de duas metades de bola de isopor. Em todas as fases as bolas de isopor foram envolvidas por massa de biscoito misturada com tinta para tecido. A legenda de cada fase apresentada na Figura 1B foi escrita em braille no papel utilizando cola relevo dimensional e colada nas laterais de cada modelo, a fim de facilitar o ensino das fases aos portadores de deficiência visual.

Na Figura 2 foi fotodocumentada a aplicabilidade dos modelos, os quais foram trabalhados com uma aluna deficiente visual de 15 anos. O desenvolvimento dessa atividade seguiu todos os aspectos éticos e legais do CEP, conforme aprovação do trabalho sob parecer de número 298/2010 e assinatura do TCLE pelo responsável.



Figura 2. Aluna com deficiência visual tateando os modelos de divisão celular.

Durante toda a demonstração dos modelos a estudante se mostrou interessada e contente com a preocupação com sua aprendizagem quanto ao conteúdo proposto. Segundo seus relatos, no momento das explicações, ao tatear os modelos ela entendeu o conteúdo sobre célula eucariótica animal e divisão celular, o qual não havia compreendido em sala de aula por falta de materiais didáticos táteis. A aluna também foi capaz de reorganizar os modelos na ordem correta, após terem sido embaralhados.

Conclusão

Os modelos construídos atingiram o objetivo de ser um material com vistas a auxiliar alunos com deficiência visual de forma a compreender morfologia de alguns tipos de células eucarióticas animal incluindo as organelas e suas funções, bem como as fases da divisão celular, apresentando aplicabilidade na educação inclusiva.

Conteúdo: DIVISÃO CELULAR

Recurso: Modelo tátil da divisão celular e Estruturas vegetais

Fonte: Repositório Scielo

Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais

Larissa Ferreira Stella¹

<https://orcid.org/0000-0003-2559-2826>

Vânia Galindo Massabni¹

<https://orcid.org/0000-0001-9917-7217>

Resumo: A legislação e as metas educacionais, atualmente, valorizam a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, especificamente alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades. Porém, para que a inclusão se efetive no que se refere às Ciências Biológicas, torna-se necessário aprimorar a formação inicial e continuada de professores, bem como a proposição e disponibilidade de recursos ou materiais didáticos apropriados para a aprendizagem da área, enfrentando estas, entre outras questões que dificultam o processo educacional. Se metodologias e recursos diferenciados de ensino facilitam a inclusão destes alunos, precisam ser investigados e propostos. A partir disto, o presente estudo teve como objetivo analisar a diversidade dos materiais didáticos no ensino de Ciências Biológicas (ou Biologia) em revistas acadêmicas de plataformas de pesquisa na internet. Para o levantamento de trabalhos foram consultadas 16 bases de dados, sendo encontrados apenas 18 trabalhos. Constatou-se a necessidade de mais estudos relacionados à criação de recursos didáticos que possam ser utilizados em sala de aula na área de Biologia por alunos com deficiência.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Material didático. Ensino de biologia. Aluno com necessidades

Conteúdo: DIVISÃO CELULAR: MITOSE

Recurso: Produção de materiais e equipamentos de laboratório

Fonte: Repositório UERJ



I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INCLUSÃO ESCOLAR:
práticas em diálogo

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - CAP-UERJ - 21 a 23 de outubro de 2014



INTRODUÇÃO

Os alunos com necessidades educacionais encontram diversos tipos de obstáculos no ensino regular, principalmente a falta de materiais adaptados (VAZ *et al.*, 2012). O atendimento às pessoas com necessidades especiais por deficiência no Brasil passa a ser fundamentado em 1961, pelas disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, Lei no 4024/61, que determina o direito dos “excepcionais” à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino. Após 1990, com a Declaração para Todos e em 1994, com a Declaração de Salamanca, a escola passa a ser a responsável por adequar as necessidades do aluno. Muitas

Conteúdo: **DIVISÃO CELULAR: MITOSE**

Recurso: Recurso Físico didático

Fonte: LIVROZILLA - EREBIO SUL



VI ENCONTRO REGIONAL SUL
DE ENSINO DE BIOLOGIA
(EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA ALUNOS CEGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Cláudio Pereira Ribas (Universidade Federal da Fronteira Sul)

Daiane Hoffmann Mumbach (Universidade Federal da Fronteira Sul)

Neila Feijó Bulling (Universidade Federal da Fronteira Sul)

Tatiane Cristina Possel Greter (Universidade Federal da Fronteira Sul)

Roque Ismael da Costa Güllich (Universidade Federal da Fronteira Sul)

Introdução

Este trabalho tem por finalidade apresentar a contextualização de uma proposta de estágio de educação não-formal, desenvolvida no Componente Curricular de Estágio Curricular Supervisionado II, referente ao sexto semestre do curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). O aspecto norteador da proposta de estágio foi a construção de materiais didáticos alternativos para o ensino de Ciências, voltados para alunos cegos.

Conteúdo: **RECORTE DO RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO**

Recurso: Modelo tátil

Fonte: YouTube



Conteúdo: CORPO HUMANO

Recurso: Proposta pedagógica

Fonte: Portal Abed

ENSINO DE CIÊNCIAS E A DEFICIÊNCIA VISUAL. UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O ESTUDO DO CORPO HUMANO.

Blumenau/SC Abril/2016

Maquiel Duarte Vidal - Centro Universitário Leonardo Da Vinci - UNIASSELV -
maquiel.vidal@uniasselvi.com.br

RESUMO

As pessoas com deficiência têm o direito de expressar seus desejos com relação à sua educação, tanto quanto estes possam ser realizados. Entre as necessidades especiais encontradas em sala de aula está a Cegueira, que pode ser causada por fatores fisiológicos ou neurológicos. Na escola, o estudante cego deve ser constantemente estimulado, e a aceitação deste em sala de aula depende muito do professor aplicar práticas pedagógicas inclusivas. O presente estudo teve como objetivo apresentar uma proposta de atividade para o estudo do corpo humano para deficientes visuais na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental. Na prática, foram envolvidos acadêmicos da faculdade de licenciatura em Ciências Biológicas, do Núcleo de Educação a Distância (NEAD), do Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI). A sala foi dividida em duas grandes equipes, e cada uma delas ficou responsável pela elaboração de um caderno de estudos com diversos órgãos do corpo humano, produzidos em alto relevo e com diferentes texturas. Com o trabalho, os acadêmicos concluíram que não é necessário materiais de alto custo para desenvolver aulas diferenciadas que supram a necessidade dos estudantes cegos.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Deficiência Visual. Ciências.

Conteúdo: CORPO HUMANO

Recurso: Propostas de atividades acessíveis

Fonte: Blog Atividade para Educação Especial

The screenshot shows a website page with a dark header containing navigation links: HOME, ALTAS HABILIDADES, AUTISMO, DEFICIÊNCIA AUDITIVA, DEFICIÊNCIA FÍSICA, DEFICIÊNCIA INTELECTUAL, DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA, DEFICIÊNCIA VISUAL, DISTÚRBIOS NA APRENDIZAGEM, PUBLICAÇÕES RELACIONADAS A EDUCAÇÃO ESPECIAL, RESULTADO DA BUSCA, and TECNOLOGIA. The main content area has a blue header with the title "INCLUSÃO: CORPO HUMANO: CONTEÚDOS E PROVAS ADAPTADAS" and a date "July 17, 2016". Below the title is a Google AdSense advertisement with the text "Anúncios Google" and "Não exibir mais este anúncio". To the right of the ad is an illustration of two human figures showing internal organs. On the right side of the page, there is a sidebar with a green header "IXL Exercícios de Matemática" and a list of grade level buttons: Pré-escola, 1º Ano, 2º Ano, 3º Ano, 4º Ano, 5º Ano, 6º Ano, and 5 a 12 Anos. Below the buttons is a banner for "Experimente grátis 20 exercícios" and a URL: "https://www.hostgator.com.br/26074.html".

Conteúdo: ESTRUTURA DAS BACTÉRIAS

Recurso: Material tátil

Fonte: Blog Professora do AEE- Lil Tomaz

Alguns materiais adaptados para um aluno com deficiência visual (cego)



Conteúdo: PATOLOGIA

Recurso: Maquete tátil

Fonte: YouTube



Conteúdo: CÉLULA VEGETAL

Recurso: Modelo tátil de Célula Vegetal e Modelo tátil de raiz em corte transversal

Fonte: Revista EA

CONHECER PARA PRESERVAR: O USO DE MODELOS TÁTEIS NO ENSINO DE BIOLOGIA PARA DEFICIENTES VISUAIS NA ASSOCIAÇÃO DE CEGOS DO PIAUÍ

Thales Eduardo Galdino Andrade¹
Tony César de Sousa Oliveira²
Claudiana Silva Pereira¹
Gardene Maria de Sousa³
Bruna Maria Prado da Silva¹
Muryllo dos Santos Nascimento²

¹Graduado(a) em Biologia e Mestrando(a) no Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento da Universidade Federal do Piauí

²Graduado em Biologia e Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí

³Doutora em Ciências, Universidade Federal do Piauí

Resumo: O estudo da Biologia além de ensinar sobre seres, sistemas e processos envolvidos na manutenção da vida, também tem a função de sensibilizar o educando sobre sua responsabilidade ambiental. Porém, por possuir muitos conteúdos que exigem maior abstração, frequentemente, esses assuntos não são assimilados pelos alunos deficientes visuais, isto é, a ausência da visão modifica o processo ensino-aprendizagem. O aluno deficiente visual é capaz de aprender significativamente, porém, é necessário o uso de metodologias adaptativas. No presente trabalho, estudou-se o ensino de Biologia para alunos com deficiência visual e a utilização de modelos táteis em aulas na Associação de Cegos do Piauí. Constatou-se que os alunos têm maior dificuldade nos assuntos de Genética, Citologia e Botânica, havendo uma melhoria de 33,8% na aprendizagem após o uso de modelos táteis.

Palavras-Chave: Deficiente Visual. Educação Especial. Modelo Didático.

Conteúdo: FISIOLOGIA VEGETAL

Recurso: Modelo tátil de Anatomia e Fisiologia Foliar

Fonte: Repositório UFU

A CRIAÇÃO DE UM ATLAS HISTOLÓGICO VEGETAL TÁTIL PARA CEGOS

Flaviana Machado Rosa

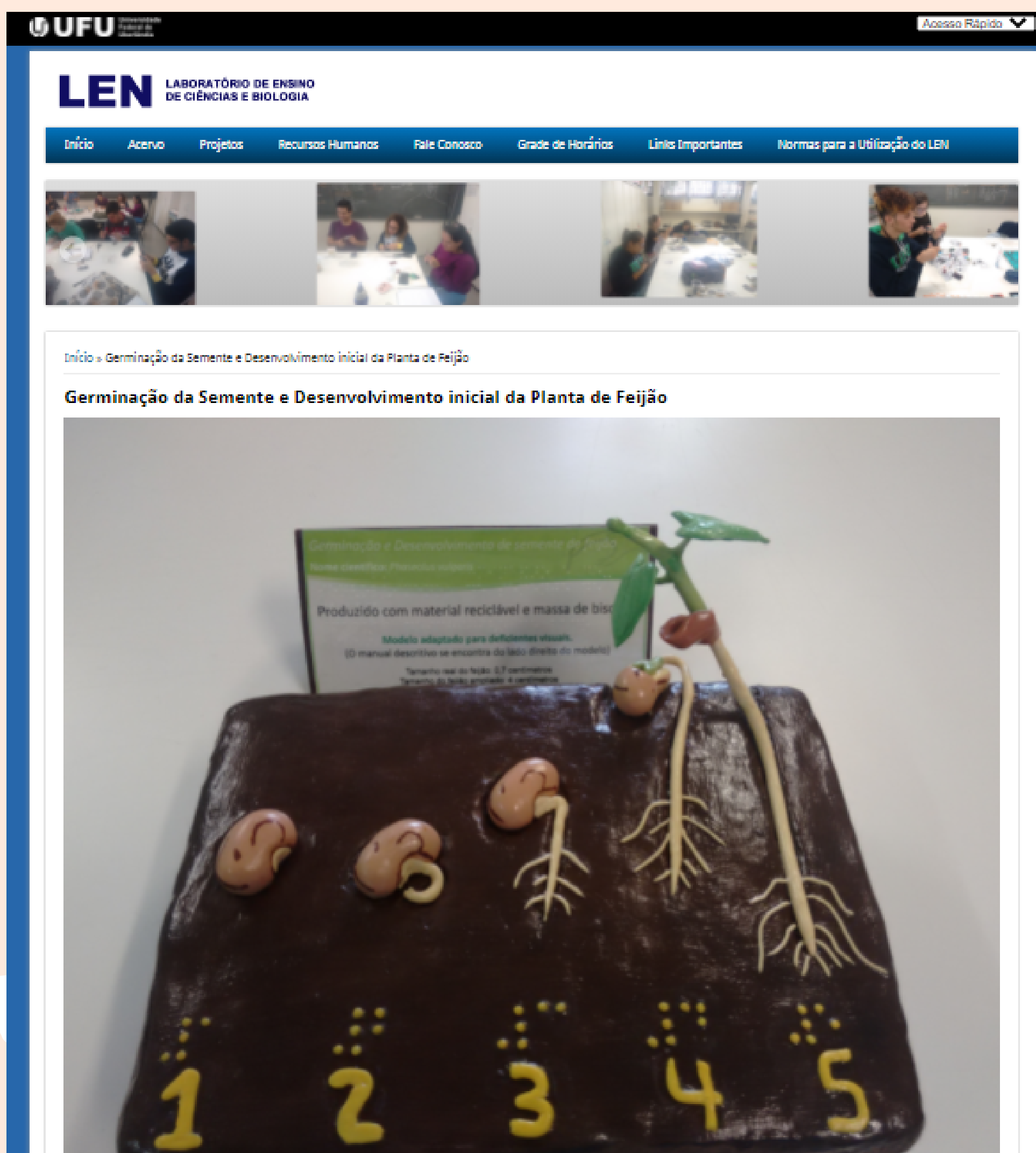
RESUMO

As pessoas com deficiência têm o direito de expressar seus desejos com relação à sua educação, tanto quanto estes possam ser realizados. Entre as necessidades especiais encontradas em sala de aula está a Cegueira, que pode ser causada por fatores fisiológicos ou neurológicos. Na escola, o estudante cego, como os demais, deve ser constantemente estimulado e a aceitação deste em sala de aula depende também do professor aplicar práticas pedagógicas e recursos. O presente estudo teve como objetivo apresentar uma proposta de recurso didático para o estudo de Botânica, com a criação de um Atlas Histológico Vegetal Tátil, para cegos, que ilustre a estrutura interna de órgãos vegetais. A ênfase na preparação das imagens foi de buscar destacar, em relevo, as diferenças na espessura das paredes celulares e de tamanho das células que compõem diferentes órgãos vegetais. Foram elaboradas algumas pranchas testando cola plástica, linhas de barbante e tinta 3D. Durante a confecção foram considerados critérios relacionados a significação tátil, fidelidade em representar as características, segurança entre outros. Algumas pranchas foram avaliadas por uma graduanda cega do curso de Ciências Biológicas. A avaliação também nos trouxe orientações para o aprimoramento do recurso com a utilização de áudio-guia e textos explicativos que orientem e conduzam o estudante cego ou de baixa visão em seus estudos. Os resultados revelaram que o material utilizado é adequado se a atender aos critérios importantes para a adaptação de recursos didáticos para atender necessidades mais especiais.

Conteúdo: A CADEIA ALIMENTAR E TIPOS DE RAÍZES, CAULES E FRUTOS

Recurso: Experimento - Germinação da Semente

Fonte: Repositório UFU



Conteúdo: BOTÂNICA

Recurso: Elaboração de Material Didático

Fonte: Repositório Mackenzie

Elaboração de Material Didático para o Ensino de Biologia para Alunos com Deficiência Visual

MARIANA ROCHA SILVA

RESUMO

As práticas educativas estão intimamente relacionadas com as concepções tidas pelos professores sobre a própria educação, são essas concepções que determinam como esse professor vai agir e o que ele vai abordar em sala de aula. Como exemplo temos a abordagem das diversidades, que é um tema muito importante, mas que muitas vezes não é trabalhado nas escolas. O significado da palavra diversidade está ligado às diferenças e muitas delas foram ao longo do tempo sendo estereotipadas e inferiorizadas, como as pessoas com deficiência, que foram ao longo da história sendo excluídas da sociedade. Apenas depois de muitos anos essas pessoas começaram a conquistar seus direitos, direitos esses relacionados também à educação. Hoje com o grande avanço nessa área temos as escolas inclusivas as quais defendem que todos têm o direito de acesso à escola, e ao contrário do que muitos pensam a inclusão é para todos, alunos com e sem deficiência. Dessa forma, todos devem estar em um mesmo ambiente para que as diferenças sejam respeitadas e valorizadas. Não basta que o aluno esteja inserido na escola, é preciso que ele tenha condições reais de aprendizado, e por mais que a inclusão defenda que todos devem ter os mesmos tratamentos, alguns alunos precisam de adaptações e recursos didáticos que os auxiliem na aprendizagem, como é o caso dos alunos com deficiência visual. Os alunos com deficiência visual percebem o mundo à sua volta pela percepção tátil, a qual deve ser explorada nas aulas para que eles consigam de fato construir seus conhecimentos. Porém, esses recursos são ainda escassos, o que dificulta os processos de ensino e aprendizagem desses alunos. Sendo assim, o objetivo geral do trabalho foi construir um material didático que contribuísse para a aprendizagem de Biologia de alunos com deficiência visual. Além disso, pretendeu-se levantar áreas de maior dificuldade dentro da Biologia com esses alunos e validar o material construído com massa de modelar a base de cera, coletando as impressões positivas e negativas dos alunos após a aplicação do mesmo. Depois que o material foi construído, professoras especialista na área da educação especial e em fisiologia/anatomia humana, por ser um modelo do sistema digestório, deram suas opiniões a respeito do modelo construído e sugeriram alterações para que o mesmo ficasse mais adequado a seu objetivo. Depois de modificado o material foi aplicado aos alunos com deficiência visual e posteriormente foi feita a análise das impressões desses alunos e das professoras que opinaram sobre o material. De maneira geral, o modelo foi considerado inclusivo e conseguiu contribuir para a aprendizagem dos alunos, além de que a massa de modelar utilizada foi validada pelos próprios alunos.

Palavras chave: inclusão, ensino, material didático, deficiência visual.

Conteúdo: SISTEMA DIGESTÓRIO HUMANO

Recurso: Material didático

Fonte: Periódico sbpcnet

MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DO SISTEMA DIGESTÓRIO À ALUNOS NA CONDIÇÃO DE DEFICIÊNCIA: CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA FORMAÇÃO DOCENTE

Ranyelly Gomes Alves^{1*}, Karina Renata Rodrigues Costa Ferreira², Aleson da Silva Fonseca³, Julicléia Kelly da Silva⁴, Luzia Guacira dos Santos Silva⁵.

Resumo:

O presente trabalho mostra o quanto é possível a construção de ferramentas para melhorar o ensino e aprendizagem para pessoas que apresentam algum tipo de necessidades especiais, possibilitando uma melhor compreensão e dessa forma promovendo a inclusão desses alunos sem que haja exclusão na comunidade escolar. Sendo assim o objetivo desse trabalho é de elaborar e divulgar um material didático para o ensino do sistema digestório, focando nas diferentes necessidades especiais que possa ter em sala de aula. E também mostrar a importância da disciplina de introdução de educação especial para a formação de futuros docentes, que vai além de conhecer as necessidades existente hoje, até a utilização de diferentes didáticas que possa ser realizado com esses alunos em sala de aula, assim contribuir para a educação de todos.

Conteúdo: SISTEMA DIGESTÓRIO HUMANO

Recurso: Modelo tátil microscópico Sistema Urinário

Fonte: Portal Ederluiz



Conteúdo: SISTEMA DIGESTÓRIO HUMANO

Recurso: Atividades lúdicas

Fonte: Repositório Unila

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

BRUNA MOREIRA DE MELO

RESUMO

O ensino para alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular tem sido desafiador para todos os agentes envolvidos na escola, uma vez que o processo de ensinar a esses alunos vai muito além do processo de inserção no ambiente escolar regular. O grande desafio, na maioria dos casos, está em "como ensinar", nesse sentido a elaboração de recursos didáticos que integrem esses alunos no ambiente escolar pode vir a contribuir para a superação desses desafios. Desta forma, o presente trabalho objetivou verificar a contribuição de atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial. Para alcançar essa meta, desenvolveram-se cinco atividades lúdicas com um grupo de quatro alunos em um Colégio Estadual situado em Foz do Iguaçu. Através de vários instrumentos de coletas de dados foi possível verificar que a utilização do lúdico favoreceu na aquisição de conceitos científicos, bem como na superação das limitações apresentadas por cada aluno, como concentração, sociabilidade, aquisição cognitiva e coordenação motora, contribuindo assim para a aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem - Lúdico - Ciências

Conteúdo: FISIOLOGIA DA REPRODUÇÃO

Recurso: Material didático acessível

Fonte: Portal UNOESC

NOTÍCIAS › Joaçaba › Acessibilidade › Extensão › Inserção Social

PROJETO DE EXTENSÃO DESENVOLVE MATERIAL DIDÁTICO PARA ACADÊMICO COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Por: Dhébora Santiago
dhebor.santiago@unoesc.edu.br

26 de Setembro de 2017

Compartilhar 0

WhatsApp

Tweetar

Ao longo deste semestre, um grupo, formado por professoras, acadêmicas e colaboradoras da Unoesc Joaçaba, confeccionou, por meio de um projeto de extensão, um material didático para acadêmico com deficiência visual da Unoesc. Trata-se de um livro com imagens histológicas, que seriam observadas por microscópio, mas que foram elaboradas a partir de massa de modelar, verniz, tinta guache, cola 3D, barbante, miçanga e folha de EVA, para permitir o reconhecimento tátil dos tecidos histológicos.

Participaram do projeto, as professoras Marcelina Mezzomo Debiasi e Adriana Grazielle de Farias Januário, bem como a coordenadora do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), da Área das Ciências da Vida, Rose Maria Makowski. As colaboradoras da Unoesc Karina Giacomini Varela e Julia Lenzi Brollo também se envolveram com o projeto, além das acadêmicas do curso de [Fisioterapia](#) Bruna Casagrande Concatto, Caroline Letícia Rosa, Esther Dalla Santa Petrolli e Valéria Cristina Demeneck, e a estudante de [Ciências Biológicas](#), Anelise Gabriela Grotto.

Para a professora Rose Maria Makowski, o material permite a inclusão social e educacional do acadêmico, e possibilita o acesso e a permanência dele no ensino superior, uma vez que a Unoesc tem essa preocupação no ambiente de aprendizado. A universidade já percebeu a necessidade de se ter recursos específicos e estratégias pedagógicas capazes de incluir os estudantes com deficiência visual. Os cursos de Direito, Psicologia e Pedagogia já passaram por essa experiência.

Conteúdo: HERANÇA GENÉTICA

Recurso: Material didático

Fonte: Revista Rresearchgate

Desenvolvimento de material didático especializado de biologia para alunos deficientes visuais com foco no ensino médio

Special biology didactic material development for visually impaired students with focusing on the high school

Guilherme Oliveira Andrade da Silva ^a

Patricia Ignácio Rosa ^b

Mirian Araujo Carlos Crapez ^c

RESUMO

A deficiência visual é uma limitação no campo da visão, comumente subdividida entre indivíduos cegos ou com baixa visão. Esta situação estabelece a necessidade de modificação dos padrões normalmente estabelecidos para a maioria das pessoas que não apresentam estas características. Neste trabalho procurou-se analisar a demanda de material didático especializado, na área da biologia, solicitada por alunos com deficiência visual, matriculados no ensino médio regular, além de procurar contextualizar todos os fatores acerca das questões que envolvem as pessoas com deficiência visual e a Educação inclusiva. A partir dessa análise foi proposto como objetivo o desenvolvimento do caderno de Genética. Esse material, adaptado, serviu como ferramenta para auxiliar professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem de alunos deficientes visuais.

PALAVRAS-CHAVE: Biologia. Deficiente visual. Inclusão. Material didático especializado.

Conteúdo: ECOLOGIA

Recurso: Planejamento didático acessível

Fonte: Portal do Professor MEC

Ecologia: Cadeias, Redes Alimentares e Fluxo de Energia - Ensino Especial - Deficientes Visuais

e-mail

Curtir 0

Tweet

compartilhar

21/06/2012

Autor e Coautor(es)

Autor: Wania Aparecida Christinelli



SAO CARLOS - SP Universidade Federal de São Carlos

Coautor(es): Antonio Rogério Bernardo, Karina Omuro Lupetti, André Farias de Moura

Estrutura Curricular

MODALIDADE / NÍVEL DE ENSINO

COMPONENTE CURRICULAR

TEMA

Ensino Médio

Biologia

Interação entre os seres vivos

Dados da Aula

O que o aluno poderá aprender com esta aula

Abordar conceitos básicos sobre ecologia: cadeias alimentares (relações alimentares), desequilíbrios ocasionados na cadeia alimentar, fluxo energético e decomposição.

Conteúdo:

- Ecologia;
- Fatores bióticos e abióticos;
- Habitat e nicho ecológico;
- Cadeia alimentar (produtores, consumidores e decompositores)
- Níveis tróficos - Fluxo de energia

Duração das atividades

50min

Conhecimentos prévios trabalhados pelo professor com o aluno

No início da aula discute-se conceitos como fatores bióticos e abióticos, habitat e nicho ecológico. O tema cadeia alimentar é abordado, principalmente, questionando o conhecimento prévio dos alunos em relação à base trófica da cadeia e seus demais níveis, no qual eles podem citar algumas cadeias.

Material Acessível surdez

Conteúdo: LEIS DE MENDEL

Recurso: Jogos de tabuleiros

Fonte: REBECT

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect>

“Jogo da Velha Mendeliano”: uma atividade lúdica para o ensino de Genética

RESUMO

Natasha Avila Bertocchi
bertocchinatasha@gmail.com
0000-0002-8880-5967
Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, Rio grande do Sul, Brasil.

Tiago Marafija Degrandi
t.degrandi@yahoo.com.br
0000-0003-1586-5405
Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Thays Duarte de Oliveira
0000-0003-4131-8210
thaysbiotec@gmail.com
Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, Rio grande do Sul, Brasil.

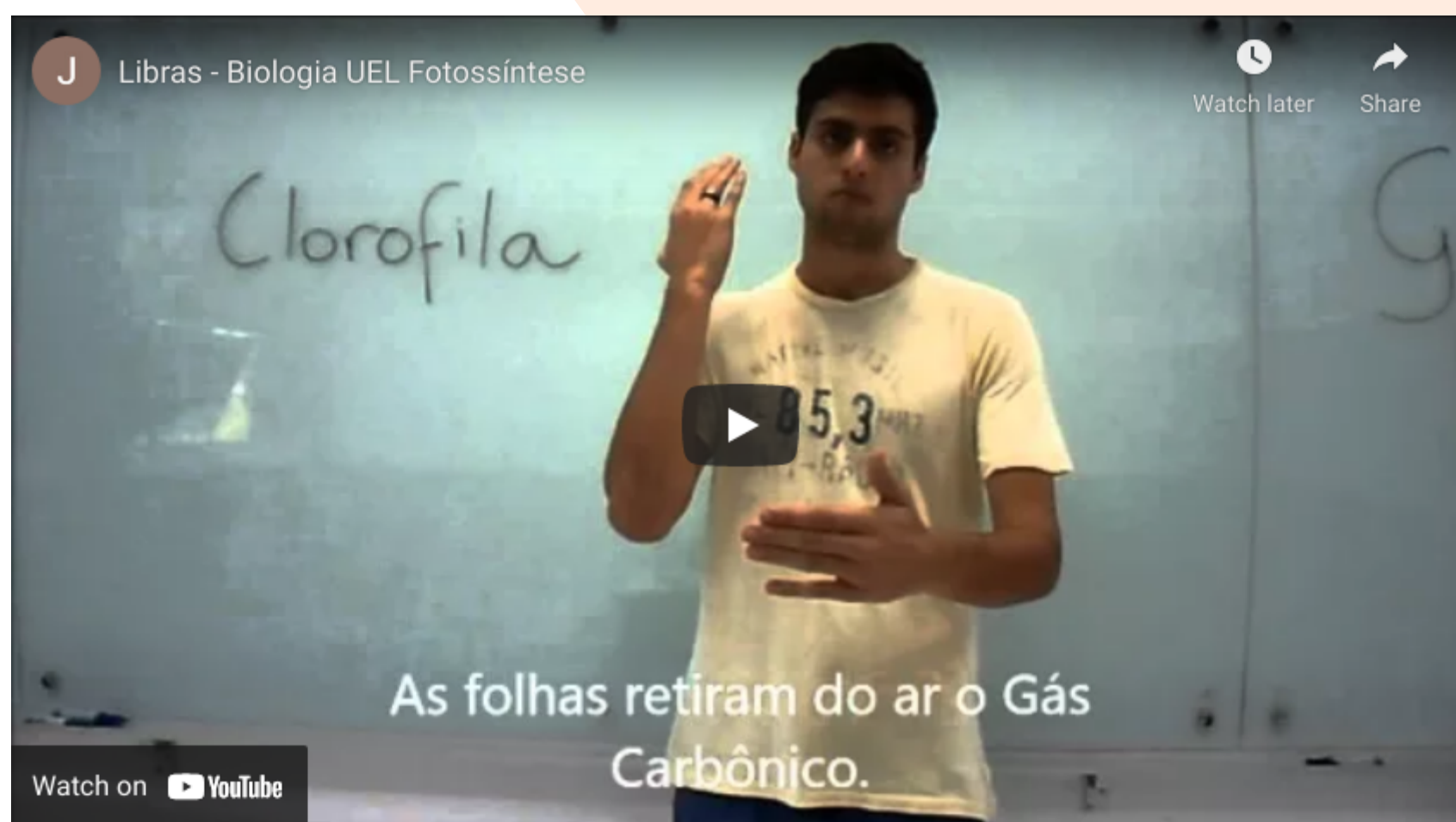
O ensino de Genética é um desafio por tratar de mecanismos hereditários que envolvem diversos conceitos, como alelos dominantes e recessivos, fenótipo e genótipo, se fazendo necessária abstração para compreendê-los. Assim sendo, as dificuldades encontram-se não só na compreensão dos próprios conceitos, mas também para os professores na elaboração de esquemas e representações didáticas a fim de ilustrar esta temática. Essa dificuldade, que envolve alunos e professores, foi observada tanto na educação básica como no nível superior. Por isso, este trabalho tem o objetivo desenvolver um modelo didático que contribui para ilustrar a diferenciação das proporções fenotípicas e genotípicas da primeira e segunda lei de Mendel.

PALAVRAS-CHAVE: Genótipo. Fenótipo. Dominante. Recessivo. Herança genética.

Conteúdo: FOTOSSÍNTESE

Recurso: Aula de Fotossíntese em Libras

Fonte: YouTube



Conteúdo: A CADEIA ALIMENTAR E TIPOS DE RAÍZES, CAULES E FRUTOS

Recurso: Jogo da memória e a montagem de cadeias e teias alimentares

Fonte: Revista Plures Humanidades

ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS COM SURDEZ EM SALA DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

TEACHING OF BIOLOGY TO DEAF STUDENTS IN A SPECIALIZED EDUCATIONAL SERVICE ROOM

Julio Cesar Torres¹
Gabriela de Sousa Martins²
Bruno Martins Santos Ramires³
Priscila Fracasso Caetano⁴

Resumo: o artigo discute a elaboração e aplicação de atividades didáticas para o ensino de Biologia no Ensino Fundamental para alunos com surdez no Atendimento Educacional Especializado, em uma escola do sistema público do estado de São Paulo. O trabalho foi desenvolvido no contexto do estágio curricular supervisionado de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas, compreendendo as seguintes ações: desenvolvimento de conceitos básicos sobre “Cadeias Alimentares” e “Anatomia Humana”. Este projeto de estágio reforça a importância da utilização da Libras e da Pedagogia Visual para que os alunos com surdez compreendam efetivamente os conteúdos prescritos no currículo escolar. Conclui-se que os métodos utilizados para explanação dos conteúdos mostraram-se adequados, pois os alunos responderam corretamente aos questionamentos levantados em sala.

Palavras-chave: Formação de Professores. Estágio Curricular Supervisionado. Ensino de Biologia. Pedagogia Visual. Atendimento Educacional Especializado.

Conteúdo: SINALÁRIO AO ENSINO DE BIOLOGIA : TERMOS USUAIS

Recurso: Sinalário de Ciências

Fonte: YouTube



Conteúdo: SINALÁRIO AO ENSINO DE BIOLOGIA : TERMOS USUAIS

Recurso: Vocabulário de Biologia

Fonte: YouTube



Conteúdo: SINALÁRIO AO ENSINO DE BIOLOGIA : TERMOS USUAIS

Recurso: Sinalário de Biologia

Fonte: YouTube



Conteúdo: SINALÁRIO AO ENSINO DE BIOLOGIA : TERMOS USUAIS

Recurso: Sinais de Biologia

Fonte: YouTube



Conteúdo: MANUAL DE CIÊNCIAS EM LIBRAS

Recurso: Simbologia em Libras de termos biológicos

Fonte: Portal Slideshare



Conteúdo: CORPO HUMANO

Recurso: Corpo Humano em libras

Fonte: YouTube



Conteúdo: PROTEÍNAS

Recurso: Aula de proteínas em Libras

Fonte: YouTube



Conteúdo: NÚCLEO CELULAR

Recurso: Aula em libras

Fonte: YouTube



Material Acessível Déficit intelectual

Conteúdo: LIPÍDIOS; CARBOIDRATOS; PROTEÍNAS; SAIS MINERAIS E VITAMINAS

Recurso: Bingo dos alimentos:

Fonte: Repositório UNILA

BRUNA MOREIRA DE MELO

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

RESUMO

O ensino para alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular tem sido desafiador para todos os agentes envolvidos na escola, uma vez que o processo de ensinar a esses alunos vai muito além do processo de inserção no ambiente escolar regular. O grande desafio, na maioria dos casos, está em "como ensinar", nesse sentido a elaboração de recursos didáticos que integrem esses alunos no ambiente escolar pode vir a contribuir para a superação desses desafios. Desta forma, o presente trabalho objetivou verificar a contribuição de atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial. Para alcançar essa meta, desenvolveram-se cinco atividades lúdicas com um grupo de quatro alunos em um Colégio Estadual situado em Foz do Iguaçu. Através de vários instrumentos de coletas de dados foi possível verificar que a utilização do lúdico favoreceu na aquisição de conceitos científicos, bem como na superação das limitações apresentadas por cada aluno, como concentração, sociabilidade, aquisição cognitiva e coordenação motora, contribuindo assim para a aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem - Lúdico - Ciências

Material Acessível

Multiplas necessidades

Conteúdo: BIOQUÍMICA: ÁGUA

Recurso: Experiência as bases químicas da vida : Água

Fonte: Anais XI ENPEC

XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017

Atividades experimentais de Ciências com alunos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) de uma Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)

Experimental Science activities with students from the Specialized Educational Assistance (AEE) of an Association of Parents and Friends of the Exceptional (APAE)

Resumo

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) para alunos com deficiência intelectual objetiva promover a aprendizagem necessária para que eles ultrapassem as barreiras impostas pela deficiência. No projeto Vivendo Ciência observamos que a maioria dos trabalhos no AEE é voltado para atividades que exigem pouco esforço mental, além de ser dada ênfase aos conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática. Diante disso, e da importância da formação científica para esses sujeitos, o projeto vem planejando e avaliando o desenvolvimento de atividades experimentais com caráter investigativo abordando conteúdos de ciências. Os primeiros resultados mostraram algumas dificuldades em se trabalhar com esses alunos por não terem vivência com esse tipo de atividade no cotidiano do AEE. Por outro lado, a estimulação da observação e do pensamento, assim como a oportunidade de manipulação de materiais mostraram-se importantes para a apropriação do seu conhecimento.

Conteúdo: ÁCIDOS NUCLEICOS: DNA E RNA

Recurso: Estruturas visuais

Fonte: Revista ENCICLOPÉDIA BIOSFERA

MODELOS E ATIVIDADES DINÂMICAS COMO FACILITADORES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Dillyane de Brito Oliveira¹, Bruna Rodrigues Pianca¹, Elizangela Rodrigues Santos¹, Karina Carvalho Mancini¹.

RESUMO

Uma das grandes dificuldades no ensino de Citologia/Biologia Celular é a visualização e entendimento das estruturas das células, organelas e seu funcionamento, já que são de tamanhos microscópicos. Nas escolas, os alunos contam, na maioria das vezes, somente com o uso do livro didático. O trabalho aqui apresentado, desenvolvido por estudantes do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), foi a criação, como parte do Projeto de Extensão "A Biologia Celular na Prática", de diferentes materiais didáticos para uso em aulas de ensino fundamental, médio e superior. Foram produzidas organelas celulares, totalizando 16 e também 2 teatros e 2 jogos de tabuleiro. Todas as organelas produzidas foram revestidas de biscoito que é um material de durabilidade e com um preço acessível e os jogos e teatros de materiais variados. Esses modelos possibilitam aos alunos a visualização e tato de estruturas que só poderiam ser vistas microscopicamente. São elaborados seguindo o mais próximo possível de sua forma real, ajudando assim os alunos na visualização e entendimento do conteúdo de Citologia/Biologia celular.

PALAVRAS-CHAVE: ensino de biologia, jogos, modelos didáticos

Conteúdo: PARTES DA CÉLULA / DIVISÃO CELULAR

Recurso: Modelo tátil da estrutura celular

Fonte: Portal Sobre a Deficiência Visual

A Aprendizagem da Célula pelos Estudantes cegos utilizando Modelos tridimensionais

Sandra Cardinali & Amauri Ferreira

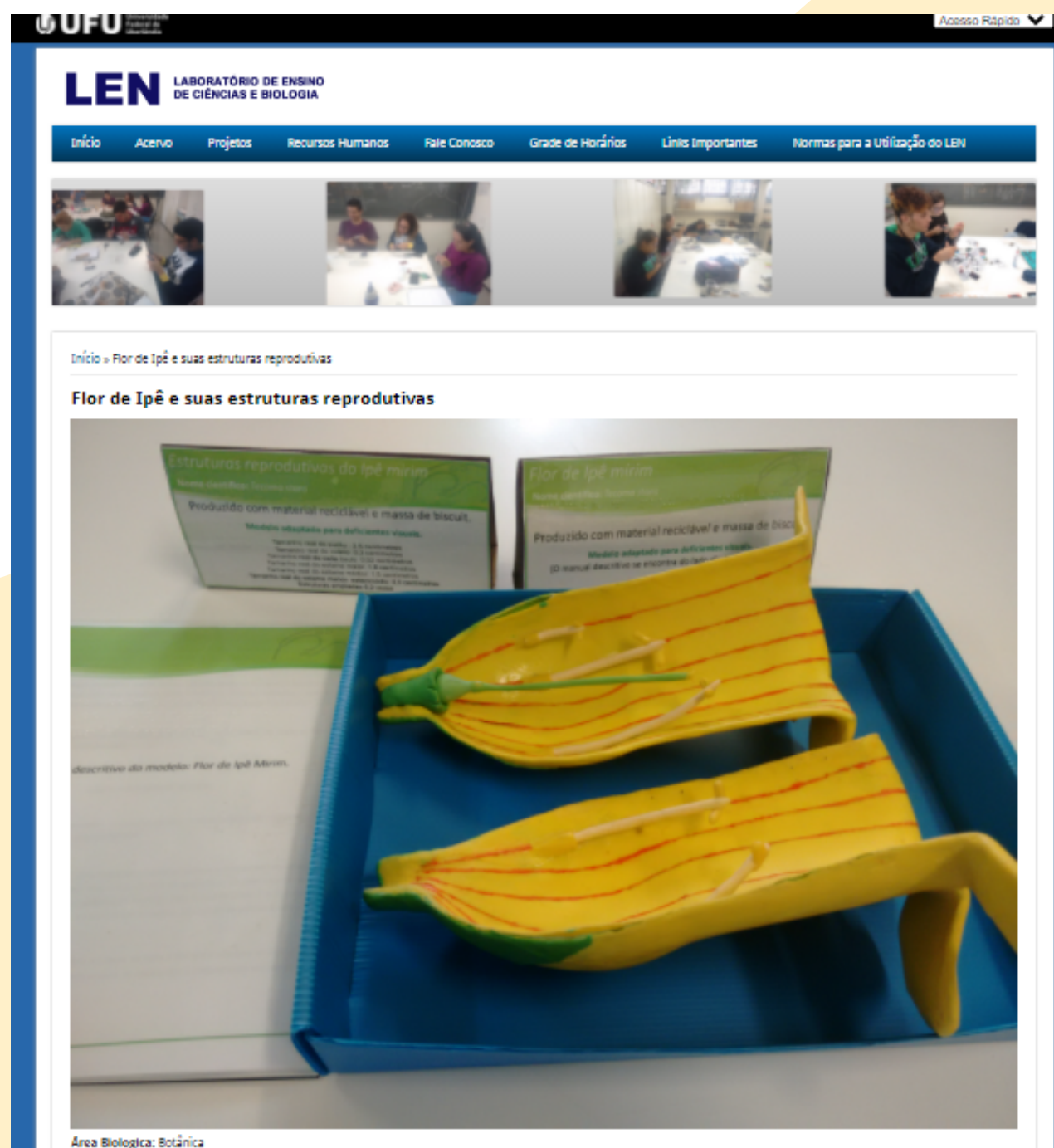


Estrutura celular (comestível)

Conteúdo: BOTÂNICA

Recurso: Terminologias Químicas em Libras

Fonte: Portal UFU



Conteúdo: LEIS DE MENDEL

Recurso: Material tátil

Fonte: Repositório UAB

O ENSINO DA PRIMEIRA LEI DE MENDEL: UMA PROPOSTA MULTISSENSORIAL PARA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM BAIXA VISÃO

Bruno Rafael Santos de Cerqueira
Doutorando da Universidade de São Paulo
cerqueirabrs@gmail.com

Aline Minali Nakamura
Doutoranda do Instituto de Física de São Carlos, USP, campus São Carlos
alinemnk@gmail.com

Iderval da Silva Jr. Sobrinho
Professor Adjunto da Unidade Acadêmica Especial de Ciências Biológicas, UFG, Regional Jataí – GO
iderval_jr@yahoo.com

Andréa Cristina Peripato
Professora Adjunta do Departamento de Genética e Evolução - Universidade Federal de São Carlos
peripato@ufscar.br

RESUMO: A pesquisa teve como objetivo compreender os entendimentos que uma aluna com baixa visão desenvolveu a partir da interação com um material elaborado para o ensino da primeira lei de Mendel baseado na didática multissensorial. Reforçamos que é possível traçar estratégias para a inclusão de deficientes visuais em turmas regulares por meio de didáticas multissensoriais. Foi possível perceber, também, que as interações verbais ocorridas nas etapas de familiarização, resolução de exercício mediada pelo professor e resolução de exercícios sem a mediação potencializaram a aprendizagem do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Didática multissensorial, Inclusão, Ensino de Genética.



Mestrado Profissional em
Ensino de Ciências



Núcleo de Estudos em Inclusão



Universidade Federal do Pampa

