

Uma plataforma de edição de aulas acessíveis para professores: transformando aula em diversidade

Cristiani de Oliveira Dias, Liliana Maria Passerino, Eliseo Berni Reategui

Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação– Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Brasil

cristianideoliveiradias@gmail.com, liliana@cinted.ufrgs.br, eliseoraetegui@gmail.com

Resumo: Planos de aula são ferramentas bastante úteis que podem ter diferentes propósitos, tais como: servir como guia em sala de aula, propor a utilização de determinados recursos, definir a abordagem pedagógica do professor, apontar o perfil dos estudantes para os quais se construiu o plano, registrar os objetivos da aula com relação aos alunos (Hunter, 2002). Alguns estudos mostram que a maior parte dos professores se preocupa em planejar suas aulas (Reategui, 2011), apesar de muitos ressaltarem a falta de tempo para realização destes planejamentos (Guimarães, 2009). Esta dificuldade pode estar relacionada ao estigma de que desenvolver um plano de aula, por vezes, pode parecer uma tarefa complexa. Facilitar e instigar a criação desses planos pelos professores é o objetivo desta pesquisa. Para isso, propõe-se uma plataforma de edição de planos de aula que permita ao professor interagir com uma comunidade de educadores, buscando fazer com que a criação e compartilhamento de materiais deem aos professores um sentimento de empoderamento. A plataforma proposta funciona como uma rede social educacional, permitindo edição de aulas e compartilhamento dessas entre participantes. Um sistema de recomendação busca localizar indivíduos com interesses similares para colocá-las em contato, com o objetivo justamente de instigar a socialização e colaboração entre estes. Este artigo apresenta uma revisão dos portais usados pelos professores brasileiros que servem para aprimorar as práticas em sala de aula. Apresenta também a descrição da plataforma em curso de desenvolvimento, a qual tem como principal característica a recomendação de pessoas para que possam interagir, trocar experiências, colaborar no desenvolvimento de seus planos de aula. Este artigo está organizado da seguinte forma: dar uma breve descrição do que são planos de aula, após na seção 2, onde descrevemos a plataforma de edição de aulas Educa, a seção 3 onde tratamos da construção de materiais para diversidade, logo depois na sessão 4 e subsessões nos referimos à plataforma Educa e suas características propostas no trabalho e por fim, a sessão apresenta considerações finais sobre a pesquisa realizada, e propõe direcionamentos para trabalhos futuros.

Palavras chave: Plataforma de edição de aulas, materiais educacionais, acessibilidade.

Abstract Lesson plans are very useful tools that can have different purposes, such as serving as a guide in the classroom, proposing the use of certain resources, define the pedagogical approach of the teacher, pointing the profile of students for which the plan is built, record the lesson objectives with respect to students (Hunter, 2002). Some studies show that most teachers care in planning their lessons (Reategui, 2011), although many emphasized the lack of time for completion of these plans (Guimarães, 2009). This difficulty may be related to the stigma that develop a lesson plan, sometimes it can seem like a complex task. Facilitate and instigate the creation of these plans by teachers is the goal of this research. For this, we propose a platform editing lesson plans that allow the teacher to interact with a community of educators, seeking to make the creation and sharing of materials deem teachers a sense of empowerment. The proposed platform works as an educational social network, allowing editing and sharing lessons among these participants. A recommendation system search locate individuals with similar interests to put them in touch with the purpose of instigating just socializing and collaboration between them. This article presents a review of the portals used by Brazilian teachers that serve to

improve practices in the classroom. It also presents the description of the platform under development, which has as main feature the recommendation of people so that they can interact, share experiences, collaborate on developing their lesson plans. This article is organized as follows: give a brief description of what they are lesson plans, after the section 2, we describe the editing platform Education classes, section 3 where we treat building materials for diversity, right after the session 4 and subsections referring to the platform and Educa characteristics proposed in the paper, and finally, the session presents final considerations about the research, and proposes directions for future work.

Keywords: Platform of Lesson Plans, educational materials, accessibility.

INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente em uma sociedade na qual se espera que todas as pessoas possam participar dos diferentes espaços sociais. Ao mesmo tempo, essa sociedade preconiza uma educação inclusiva. Educação inclusiva refere-se ao processo educativo embasado no paradigma de inclusão, segundo o qual toda pessoa deveria ser capaz de ter oportunidade de escolha e de autodeterminação (MITTLER, 2003). Para o autor, uma educação inclusiva não implica em colocar todas as crianças em escolas, mas em transformar as escolas para torná-las mais responsivas às necessidades dos seus alunos, e em ajudar seus professores a aceitar a responsabilidade pela aprendizagem dos seus alunos. Como desafio preconizado pela Web 2.0, existe um novo perfil de usuário. De meros receptores de informações, tornam-se criadores, desenvolvedores de conteúdos podendo, com isso, criar, produzir materiais e depois compartilhar com colegas e professores na Internet. Atualmente, um dos desafios do professor é acompanhar os alunos no mundo digital e ir além disso: usar estes recursos para tornar suas aulas mais próximas da forma como os alunos se motivam a aprender. Entendemos, portanto, que os professores poderão fazer parte dessa interação com o aluno, desenvolvendo materiais educacionais digitais mais ricos e que contemplem a todos os alunos. A diversidade midiática pode favorecer a inclusão desses alunos com necessidades educativas especiais, assim como a adaptação desses materiais educacionais digitais. Este artigo tem como objetivo principal propor uma plataforma de edição de planos de aula, a fim de contemplar a diversidade de alunos em sala de aula e principalmente recomendar requisitos para a construção de planos acessíveis a pessoas com deficiência.

O interesse nesta pesquisa se deu a partir de estudos dos autores na área de educação especial, bem como na participação em projeto de pesquisa de construção de plataforma de edição de aulas com recomendação de conteúdos (Acosta et al, 2012).

O que são Planos de Aula?

Os planos de aula correspondem a uma proposta de organização do processo de ensino e aprendizagem. Segundo Nikolic e Cabaj (2000) nenhum plano de aula funciona bem para todos os grupos de alunos. Podem assumir formas diferentes e incluir uma ampla variedade de conteúdos. Para isso, o professor precisa criar o plano tendo como base a estrutura da sua classe e a variedade de conhecimento dos seus alunos, atendendo os objetivos do conteúdo e a multiculturalidade dos estudantes. O plano também deve prever a possibilidade de que esse conteúdo e práticas propostos atinjam o objetivo determinado. A figura 1 exemplifica uma situação em que um plano de aula é aplicado sem objetivos definidos. O resultado disso é uma aula que não envolve os alunos, não trabalha objetivamente nenhum processo de aprendizagem específico. Os pontos de interrogação representam os alunos e as setas pontilhadas representam o plano de aula criado pelo professor. Quando um plano de aula é bem desenvolvido, presume-se que seu propósito possa atingir diretamente os alunos, o conteúdo proposto e as características de cada sala de aula.

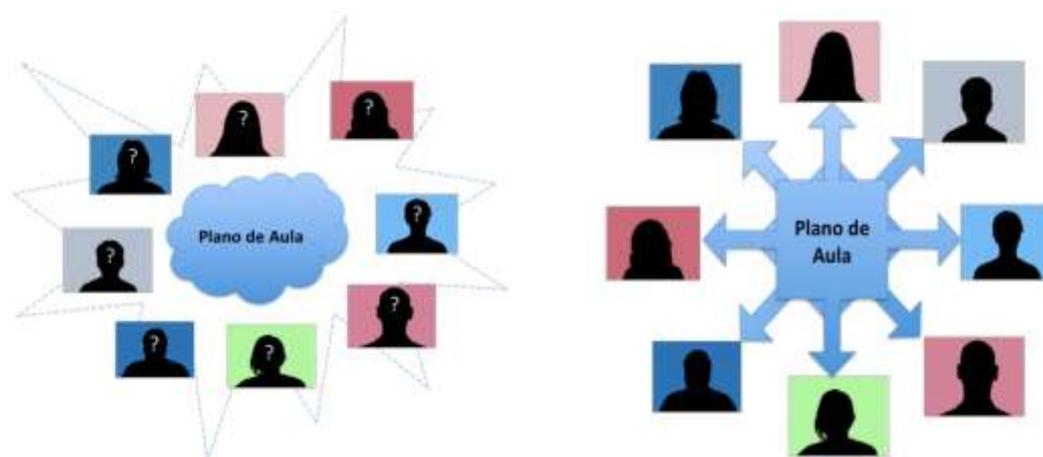


FIGURA 1. Modelos de planos de aula, adaptados de nikolic e cabaj (2000)

Tão logo o professor tenha clareza sobre as questões relacionadas ao que ensinar, surge a questão: como trabalhar? Em geral, a sequência de aula deveria seguir a sequência natural do processo de aprendizagem, procurando respeitar os conhecimentos prévios dos estudantes. Frequentemente, num primeiro momento são apresentados novos conteúdos. Num segundo momento, os alunos têm a oportunidade de trabalhar de forma mais ativa, experimentando, cometendo erros e recebendo feedback, sendo corrigidos e tentando de novo (Nikolic e Cabaj, 2000).

A elaboração de planos de aula envolve objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos de ensino e avaliação. Na prática cotidiana de nossas escolas, o planejamento tem constituído uma tarefa burocrática e sem sentido, representando, muitas vezes, apenas um documento a mais para o arquivo do coordenador. É a separação entre o pensar e o fazer, segundo a lógica do sistema (Martins, 1989).

Neste sentido, é importante ressaltar que o planejamento não é um fim em si mesmo, mas um meio de preparar e organizar a ação tendo em visto um objetivo.

Material para Diversidade – A inclusão em sala de aula

Para auxiliar esse processo de construção de uma aula atendendo a diversidade e que facilite essa criação pelo docente, os planos de aula são importantes informações de como serão desenvolvidas as aulas, apresentação de conteúdo, criação de atividades, interação e colaboração entre pares, pensa-se que a criação de materiais para diversidade são de extrema importância.

Segundo os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) as matrículas na educação especial estão distribuídos entre as redes de ensino municipal (38,2%), privada (37,3%) e estadual (24,3%) sendo que entre as escolas públicas, predomina o atendimento educacional em classes comuns do ensino regular, pois 69,7% das matrículas da educação especial, o que evidencia a anuência dos gestores e educadores públicos à proposta de fortalecimento da inclusão educacional¹. Partindo desta realidade torna-se imperativo não apenas pensar a inclusão no contexto educacional, mas a permanência e acesso a todos os espaços por parte desses alunos com necessidades educacionais especiais. O professor, ator importante nesse processo inclusivo, é responsável pelo planejamento, seleção e construção de materiais didáticos que servirão de base para o processo de construção de conhecimento.

Santos (2007) reafirma que

Para a ação docente no contexto da diversidade, necessário se faz trabalhar com redes de encontros. Encontro de saberes, fazeres, reflexões, metodologias, estratégias de ensino, recursos, perspectivas avaliativas (...)

¹ O Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade, vinculado à Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (2003), objetiva fomentar a política de construção de sistemas educacionais inclusivos nos municípios brasileiros.

Esse papel mediador do professor (mediar os processos de criação de materiais para satisfazer o perfil de seu aluno) é muito importante, pois nele são projetados os seus conceitos epistemológicos como sugere Zaballa (1998, p.33) onde fala que “entre as diversas correntes existentes (...) há uma série de princípios nos quais as diferentes correntes estão de acordo: as aprendizagens dependem das características singulares de cada um dos aprendizes.” O mesmo autor enfatiza a importância do educador “observar a atenção a diversidade dos alunos com eixo estruturador” (p.34) e o mesmo autor alerta para o fato de esquecermos em alguns momentos desses processos de aprendizagem. Mas como disponibilizar esses materiais educacionais para que pessoas com necessidades especiais tenham a eles acesso?

A investigação acerca dos materiais educacionais acessíveis para apoiar o processo inclusivo iniciou em 2008 (Dias). A problemática partiu na pesquisa de como os materiais educacionais poderiam atender à diversidade. Para nós, materiais educacionais que atendem à diversidade significam que sejam construídos desde seu projeto pensando em atender a pessoas com necessidades educativas especiais (PNEEs). Essa preocupação não é recente, diversas pesquisas abordam a questão da acessibilidade e da importância de existir materiais adaptados às diferentes necessidades dos alunos (Poletto, 2007). Porém, na maioria das vezes a proposta é re-adaptar o material para uma determinada necessidade ou limitação. Como por exemplo, os materiais educacionais desenvolvidos pelo Cefet-BG². Em suma, os materiais que se dizem acessíveis, são na verdade “novas” versões diferenciadas dos materiais educacionais originais e que de alguma forma excluem esse aluno com necessidades especiais, ao não permitir a interação no mesmo tipo de material, privando o aluno ao acesso à informação original em sua completude. Obviamente não se trata de manter a versão original do material de forma que não permita a interação desses alunos, mas pensar tal material de forma **convergente midiaticamente** falando.

Esta visão é o cerne de um verdadeiro processo inclusivo, trazendo as pessoas para desenvolverem suas ações em conjunto com outras sem diferenciações. Nesse sentido, Warschauer (2006) compartilha do mesmo pensamento conceituando a inclusão social como “não apenas uma questão referente à partilha adequada de recursos, mas também de participação na determinação das oportunidades de vida tanto individuais quanto coletivas (p.25)”. Com a popularização da Internet e a construção de espaços de cidadania virtuais percebe-se a necessidade de prover esse mesmo acesso universal agora no ciberespaço e inicia-se então a preocupação com a inclusão digital. A inclusão digital e social são fortemente imbricadas como afirma Warschauer (2006) “a capacidade de acessar, adaptar e criar novo conhecimento por meio do uso das novas TICs³ é decisivo para a inclusão social na época atual (p. 25)”. Vale ressaltar que a utilização de máquinas e conectividade não viabiliza por si só a inclusão digital e sim o processo de práticas sociais apoiados na realidade de cada comunidade com a utilização dos recursos das TICs, favorecendo assim a autonomia e inclusão dos sujeitos. Frente a isso, Passerino (2005) afirma que a utilização das TIC pode promover o desenvolvimento social, afetivo e cognitivo de todos os sujeitos, particularmente, o das PNEEs⁴. No entanto, questiona-se até que ponto os materiais educacionais desenvolvidos estão atentos a essa parcela da população. Por outro lado, é importante estabelecer quais são as necessidades sentidas por este público ao utilizarem esses recursos que tanto podem contribuir para sua autonomia social, cultural e cidadã. Na medida em que se pretende investigar a inclusão social de PNEEs via materiais educacionais, vê-se uma ligação direta com a acessibilidade destes materiais educacionais.

De acordo com esse pensamento, concordamos com os autores quando “o sucesso não pode ser definido de forma linear, tendo em consideração produtos iguais para todos. A diversidade de competências dos alunos terá que corresponder à diversidade de produtos a considerar em termos de sucesso” (Amaral e Ladeira, 1999). Pesquisando sobre inclusão social e digital, encontra-se um conceito chave que é o de acessibilidade, sendo ela condição necessária à inclusão digital. O conceito de acessibilidade surge ligado a questões físicas relativas a facilidades de acesso (barreira arquitetônicas) e reabilitação física e profissional. Posteriormente é transferido para a informática na questão de acesso à Web especificamente e transforma-se em metas de desenvolvimento para todos os países⁵.

² Materiais criados e publicados no endereço: <http://www.bento.ifrs.edu.br/ept/oa/regradetres/#iniciomenu>

³ Significado de Tecnologias de Informação e Comunicação.

⁴ Nesse artigo escolhemos utilizar a terminologia Pessoas com Necessidades Educativas Especiais.

⁵ O conceito de acessibilidade surge no Brasil já fazendo referência também aos meios de comunicação. Essa amplitude do termo está contemplada no Decreto Lei nº 3.298 de 1999 que definiu a acessibilidade na Administração Pública Federal como “possibilidade e condição de alcance para utilização com segurança e autonomia dos espaços, mobiliário e equipamentos urbanos das instalações e equipamentos esportivos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação” (BRASIL, 1999).

“representa para o nosso usuário não só o direito de acessar a rede de informações, mas também o direito de eliminação de barreiras arquitetônicas, de disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos” (Acessibilidade Brasil6, 2006).

Para Granollers (2004) acessibilidade significa proporcionar flexibilidade para adaptação às necessidades de cada usuário e a suas preferências e ou limitações. Partindo dessa ideia, este artigo propõe uma plataforma para construção de planos de aula com recomendação de materiais acessíveis, apresentando também dicas para a criação destes materiais.

Plataforma EDUCA, Sistemas de Recomendação e Acessibilidade

Acreditamos que o ponto de convergência entre esse processo de construção didática e pedagógica traz a tecnologia como aliada. Esse processo de construção de materiais didáticos, de pensar no conteúdo contemplando toda a sala de aula é uma função dificultosa para o docente. Utilizar uma ferramenta/plataforma como auxílio, um braço que ajude nessa construção nos leva a acreditar que esse projeto é de grande valia para educação inclusiva.

A ferramenta desenvolvida neste trabalho foi chamada de EDUCA, e comporta-se como uma plataforma onde o professor cadastrado pode criar e editar suas aulas. A figura 3 mostra a tela de edição de aulas da plataforma, na qual está sendo editada uma aula sobre “Professor e inclusão em sala de aula”.

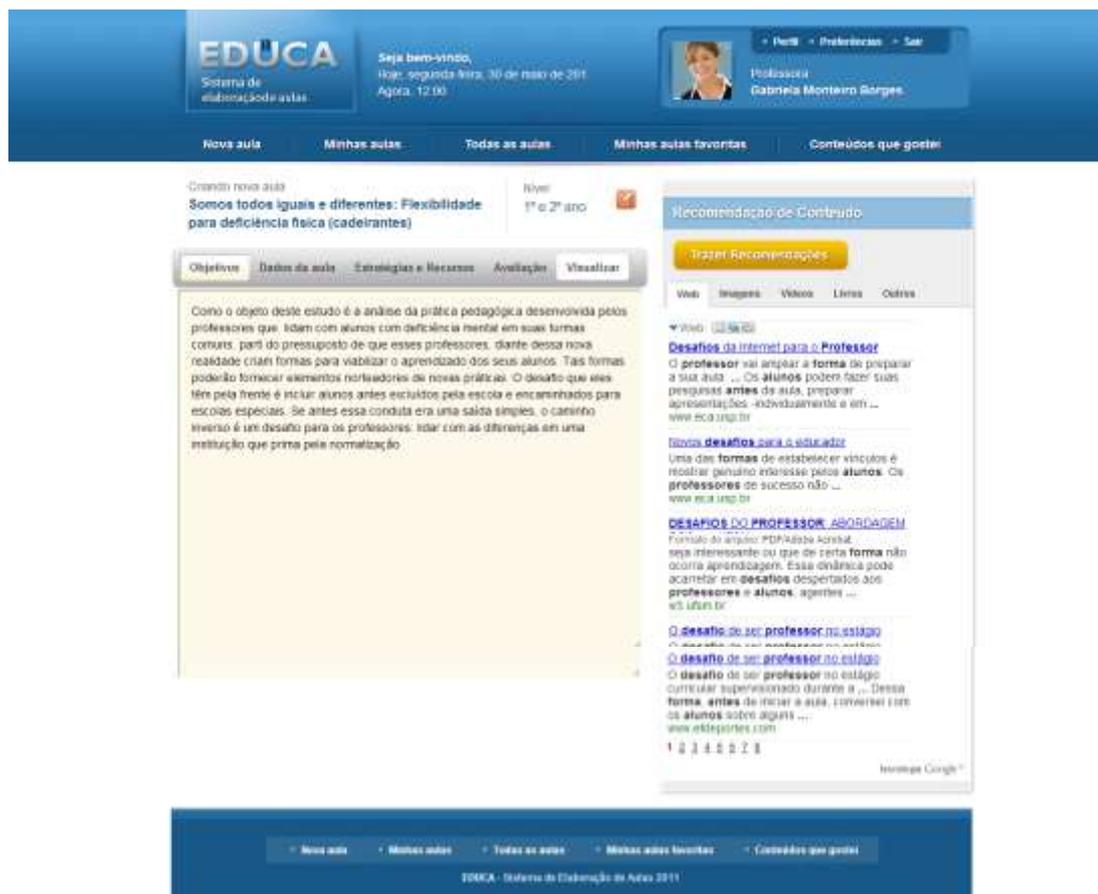


FIGURA 3. Plataforma Educa

⁶ Disponível em <http://www.acessobrasil.com.br>

No lado esquerdo da tela, vê-se o texto sendo introduzido pelo professor sobre o tema da aula, no caso “Professor e inclusão em sala de aula”. No lado direito, observam-se duas áreas com funções específicas que buscam apoiar os professores na construção de seus planos. A primeira dela é um sistema de recomendação que busca na web informações referente às palavras-chaves identificadas pelo sistema por meio de uma ferramenta de mineração de texto (Reategui et al., 2011). Os conteúdos recomendados são páginas web, vídeos, livros, imagens e outros. A busca a estes conteúdos em tempo real é feita por meio de uma API do Google⁷ incluída na plataforma para otimizar a criação desses planos de aula. A figura 4 mostra alguns materiais recomendados automaticamente pela plataforma através da análise do conteúdo dos textos introduzidos até então pelo professor para sua aula.



FIGURA 4. Recomendações de Textos (Lado Esquerdo Da Figura) e Recomendações de Vídeos (Lado Direito)

Os esforços direcionados para o desenvolvimento desta plataforma focam na criação de um sistema de edição de planos de aula fundamentados nos conceitos de "aprendizagem" e "comunidade", em vez de buscar fundamentação em modelos instrucionais rígidos (Barab e Duffy, 2000). Nossa perspectiva é consistente com a teoria e prática atual no desenvolvimento profissional docente, indicando que a mudança é mais provável que seja eficaz e duradoura se os professores estiverem autorizados a construir relações vitais entre si (Maverch, 1995; Richardson, 1990).

A interação é ponto principal desta pesquisa, pois com ela os professores poderão melhorar suas aulas, rever conteúdos antigos com modo de ensinar novos, conhecer a realidade de outras escolas além de criar materiais educacionais voltados às necessidades dos seus alunos com ou sem deficiência. As identidades coletivas são um processo permanente, dialógico, de pertencimento e partilha, de constituição de significações que orientam ações, como destacado por Castells (2000).

4.1. Da Implementação do EDUCA

⁷ <https://developers.google.com/custom-search/v1/overview>

A Plataforma Educa permite uma configuração específica de cada professor no momento do seu acesso, com isso o professor define quais os temas a serem abordados, quantos alunos o plano de aula irá atender e quais as deficiências desses alunos, se houver alguma.

Para isso, foram propostos alguns questionamentos acerca do perfil do aluno, qual o tipo de deficiência, etc. no momento da criação de uma aula. Dentro dessa perspectiva de criação de materiais de aula buscamos a metodologia de Design Centrado ao Usuário e alguns princípios são definidas como: **Desenho para os usuários** e suas tarefas que significa que o material educacional deve ser projetado para atender a todos os perfis de alunos, com opções de som (alunos cegos), vídeos com legendas (para alunos surdos), animações em tempo de acordo com a necessidade do aluno (para alunos com dificuldade motora) e se possível incluir também tecnologias assistivas⁸. **Consistência** significa manter os padrões utilizados na criação dos materiais. É importante que os formatos de apresentação de informações, estilos de fontes, cores, sejam usados de forma consistente e padronizada em todo o material, pois facilita a navegação e utilização pelos alunos. Como exemplo: em seu material está presente um botão chamado “voltar” de cor verde. O aluno irá relacionar a cor com a função, portanto toda vez que ele ver um botão verde, saberá que corresponde à função voltar. **Diálogo simples e natural** é importante para que o aluno entenda realmente o que está sendo pedido, palavras tecnológicas ou formais demais não levarão o aluno a uma resolução do problema mais eficaz. **Redução do esforço mental** do usuário e diminuição da carga cognitiva significa que quando o material é mostrado de forma que apresente som, vídeos e animações, todas no mesmo material e mostradas ao mesmo tempo, poderá levar o aluno à dificuldade em entender o que realmente o professor está pedindo como atividade. Material lúdico é sempre importante para prender a atenção do aluno, mas sobrecarregar de informações nem sempre será eficiente. **Proporcionar mecanismos adequados de navegação** é uma opção para mostrar ao aluno onde o aluno está situado no material educacional. Os alunos têm a tendência a “cliquear” em todos os botões para ver o que o material irá fazer então mostrar ao aluno, em que atividade ele está e para onde ele vai é sempre importante para que ele consiga entender a sua proposta. **Deixar que os usuários dirija a navegação** serve para que o professor defina qual o tipo de estrutura de navegação que irá utilizar como: navegação linear⁹, navegação hierárquica¹⁰, navegação não-linear¹¹ e navegação composta¹² (Amante e Morgado, 2001).

A plataforma armazena no banco de dados às informações que serão importantes no resultado da recomendação além de mostrar indicações no preenchimento da aula. Para disponibilizar as informações de validação e verificação de acessibilidade, foi implementado um espaço de edição de textos¹³. Esse editor permite que o professor crie sua aula utilizando recursos como textos, vídeos, imagens, áudios e outros. O editor é caracterizado como uma ferramenta de criação que possibilita aos usuários produzir conteúdo em conformidade com as regras de acessibilidade. Enfatizando o processo de validação de acessibilidade de conteúdo web, o professor ao criar seu material na Plataforma, tem opções diferentes para revisão da acessibilidade dos conteúdos do material produzido.

Para validar a acessibilidade do material desenvolvido foi utilizado o plug-in *AChecker*¹⁴ instalado dentro do editor de texto escolhido. Com esta opção o professor pode saber em que nível de conformidade está o material, tendo a opção de visualizar detalhes técnicos associados com a revisão automática como mostrado na figura 5. Após a construção do material didático, o professor poderá navegar em páginas, verificar o conteúdo das páginas web adicionar esse material pesquisado no material que está sendo criado, sendo que a própria Plataforma irá recomendar somente materiais que apresentam critérios em conformidade com as diretrizes da W3C (padrões de acessibilidade). Portanto, recomendar sites acessíveis também faz parte do estudo aqui definido.

⁸ Tecnologias Assistivas que são conceituadas por Bersch (2009) como **Recursos e Serviços** que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover **Vida Independente e Inclusão**.

⁹ Onde o aluno tem uma navegação seqüencial.

¹⁰ Essa navegação segue a lógica de especificação dos conteúdos a partir de conteúdo central.

¹¹ A navegação é livre, o sistema não estabelece qualquer hierarquia ou seqüência de consulta aos conteúdos.

¹² Navegação livre, mas que ocasionalmente pode sugerir percursos lineares ou hierárquicos.

¹³ Programa escolhido foi o TinyMCE, gratuito e *opensource*.

¹⁴ AChecker é uma ferramenta de avaliação open source Web acessibilidade. <http://achecker.ca/checker/index.php>



FIGURA 5. Tela do Editor *TinyMCE* e Validador de Acessibilidade *Achecker*

Da Acessibilidade

Após digitar o material educativo no editor de texto e utilizar o recurso de recomendação, o professor pode utilizar o recurso de acessibilidade para verificar se o material produzido está acessível. Com isso, o sistema conta com uma API chamada *AChecker* que opera como um sistema de *Web Service* inserido no código fonte do editor de texto como mostra figura 6.

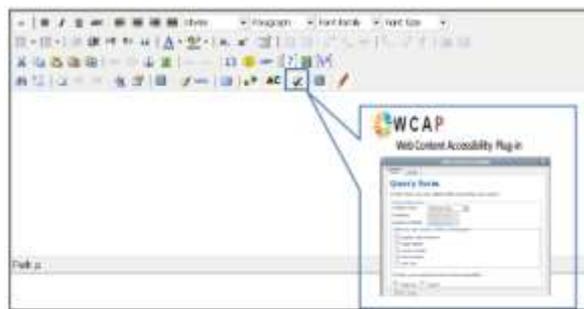


FIGURA 6. Editor já habilitado com o ícone de verificação de Acessibilidade

Com esta opção o professor pode saber em que parte do seu material educacional está ocorrendo erro em relação à acessibilidade. Este relatório identifica os elementos: uma ligação com a descrição detalhada dos resultados do validador automático, qual tipo de erro foi identificado e quais as recomendações dos especialistas (no caso das especificações da lista de camadas de orientação (WCAG/WAI). Alguns exemplos gerais de regras são definidas na tabela a seguir:

TABELA 1: *Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG)*,152008. (Construção da autora)

Princípio 1: Perceptível			
A informação e os componentes da interface do usuário têm de ser apresentados aos usuários em formas que eles possam perceber			
Alternativas em Texto	Mídias com base no tempo	Adaptável	Discernível

¹⁵ <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Isso significa que se o material educacional que está sendo construído tem muitas imagens ou animações, que sejam fornecidas alternativas em texto para qualquer conteúdo não textual.	Fornecer alternativas para mídias com base no tempo. Isso significa que sejam disponibilizadas mídias alternativas dentro do conteúdo apresentado. Que possa ser um vídeo, áudio e que apresente também legendas no caso de vídeo e autodescrição no caso das duas mídias.	Criar conteúdos que possam ser apresentados de diferentes maneiras (por ex., um layout mais simples) sem perder informação ou estrutura.	Facilitar a audição e a visualização de conteúdos aos usuários, incluindo a separação do primeiro plano e do plano de fundo.
--	--	--	--

Por exemplo, pode ser apontado que o material contém muito texto para aluno sem opção de recurso de leitor de tela (para cegos) ou linguagem inadequada sem tradução em libras (para surdos).

O desenvolvimento dessa plataforma está sendo pensada de forma a atender as necessidades do professor na construção do seu material e plano de aula. A tecnologia trabalha como um auxílio na produção de conteúdo, atividades, interação que se possa fazer para que o professor com isso consiga atender à diversidade em sua sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito desse artigo foi descrever uma ferramenta que possibilita ao professor a criação de planos de aula utilizando materiais educacionais que atendam à diversidade da sua sala de aula. Por meio desta ferramenta, busca-se permitir a utilização de várias mídias, atendendo assim o maior número de alunos e suas necessidades. Auxiliar o professor a inserir várias mídias (vídeo, áudio, texto, etc) atendendo a necessidade de cada aluno é uma das propostas dessa plataforma também, denominando isso como convergência de mídias. Porém, que isso seja previsto na construção dos materiais educacionais digitais, não confundindo com a apresentação de todos ao mesmo tempo no mesmo material, evitando assim uma sobrecarga cognitiva.

Todas essas descrições apresentadas no corpo do texto como regras de acessibilidade, convergência de mídias fazem parte do relatório apresentado para o professor na hora da criação de seu plano de aula, elaborado por especialistas (definição criada pelos autores). Com isso, a recomendação oferecida possibilita um material diferenciado e que atenda a todos os tipos de alunos e modos de aprendizado. Essas descrições apresentadas fazem parte do relatório apresentado para o professor na hora da criação de seu plano de aula, elaborado por especialistas (definição criada pelos autores). Com isso, a recomendação oferecida possibilita um material diferenciado e que atenda a todos os tipos de alunos e modos de aprendizado. O Portal está sendo implementado para também oferecer uma opção de agente no qual grava as configurações do professor, no momento de entrada na plataforma e “aprende” sobre os materiais educacionais construídos, tema, conteúdo e mídias já incluídas anteriormente além dos pictogramas que estão sendo pensados e distribuídos no editor para facilitar a visualização e ocupar o melhor espaço, pois o editor é pequeno e não podemos deixar de utilizar os conceitos de usabilidade e acessibilidade essenciais nesse projeto. Incluir muitas informações na tela é prejudicial para o sujeito utilizador da ferramenta e nossa intenção é a redução da carga cognitiva importante conceito da usabilidade e não podemos cometer esse erro.

REFERÊNCIAS

- ACESSIBILIDADE BRASIL – O que é acessibilidade. Disponível em <http://www.acesobrasil.org.br> Acesso em 20 jul 2008.
- BARAB, S.A., & Duffy, T. (2000). From practice fields to communities of practice. In D. Jonassen, & S.M. Land. (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 25–56). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- BRASIL. Presidência da República. Casa. Decreto Lei 3.298 Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/d3298.htm>. Acesso em 4 dez. 1999.

- BRASIL. Decreto Nº 9.394, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: http://www.presidencia.gov.br/CCIVIL/_Ato2004/2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em: 10 jan. 2006.
- BERSCH, Rita. Endereço: <http://www.assistiva.com.br/>. Acesso em 10 jul 2011.
- CASTELLS, Manuel . A Era da Informação - Economia, Sociedade e Cultura, vol. 2: O Poder da Identidade. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- FILATRO, A. Design Instrucional Contextualizado: educação e tecnologia. Pagina: 32. Editora: Senac. 2004.
- GUIA – Grupo Português pelas iniciativas de Acessibilidade. [online] Disponível em URL:<http://www.acessibilidade.net> Acesso em 31 de maio de 2000.
- Guimarães, A. (2009) O planejamento deve ser flexível. Revista Nova Escola, Janeiro.
- GRANOLLERS, T. MPIu Uma metodologia que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares. Tesis de doctorado, Universidad de Lleida, julio 2004.
- Hunter, B. (2002). Learning in the Virtual Community depends upon Changes in Local Communities. In K. a. Renninger & W. Shumar (eds.), Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace. New York: Cambridge University Press, pp. 96- 126.
- LADEIRA, F.; AMARAL, I. A educação de alunos com multideficiência nas Escolas de Ensino Regular. Coleção Apoios Educativos. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica, 1999.
- LEWIS, C. (2002). Lesson study: A handbook of teacher-led instructional improvement. Philadelphia: Research for Better Schools, Inc.
- MARTINS, Pura Lúcia Oliver. Didática teórica, didática prática: para além do confronto. Edições Loyola, São Paulo, 1989.
- MEVARECH, Z.R. (1995). Teacher's paths on the way to and from the professional development forum. In T.R. Guskey & M. Huberman (Eds.), Professional development in education: New paradigms and practices (pp. 151–170). New York: Teachers College Press.
- MITTLER, M. Educação Inclusiva. Porto Alegre: ArtMed, 2003.
- MONTARDO, S. P.; PASSERINO, L. Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para PNE. E-Compós, v. 8, p. 1-18, 2007. Learning Objects: Theory, Práxis, Issues, and Trends – Alex Koohang & Keith Harman, (eds), 2007. Santa Rosa, California, Informing Science Press.
- NIKOLIC, Vesna; Caba, Hanna. 2000. Am I Teaching Well? Self – evaluation strategies for effective teachers. Pippin Publishing Corporation, Ontario Canada.
- PASSERINO, L. Pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem : estudo dos processos de interação social e mediação. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação 2005.
- REATEGUI, E., Epstein, D., Lorenzatti, A., Klemann, M. (2011) Sobek: a Text Mining Tool for Educational Applications. In Proceedings International Conference on Data Mining (DMIN), Las Vegas. p. 59-64.
- SONZA, A. P. (2008) Ambientes Virtuais Acessíveis sob a perspectiva de Usuário com Limitação. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2008.
- WARSCHAUER, Mark. Tecnologia e Inclusão Social. A exclusão digital em debate. São Paulo: Senac, 2006.
- W3C/WAI. Web Accessibility Initiative Disponível em: <http://www.w3.org/WAI>. Acesso em: 06 abr. 2012.
- WCAG/WAI. Web Content Accessibility Guideline Disponível em: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>. Acesso em: 06 abr. 2012.
- ZABALLA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Artmed. Porto Alegre, 1998.