

Solassist Learning: um MOOC para formação em Tecnologia Assistiva**Solassist Learning: a MOOC for Assistive Technology training**

Recebimento dos originais: 25/03/2019

Aceitação para publicação: 11/04/2019

Rosana Wagner

Doutora em informática na educação

Instituição: Instituto Federal Farroupilha

Endereço: Rua Erechim, 860, Planalto, Panambi - RS, Brasil

E-mail: rosana.wagner@iffarroupilha.edu.br

Sandra Dutra Piovesan

Doutora em informática na educação

Instituição: Universidade federal do pampa

Endereço: Rua Antenor Gonçalves Pereira, 1188, centro, Bagé - RS, Brasil

E-mail: sandrapiovesan@unipampa.edu.br

Liliana Passerino

Doutora em informática na educação

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-060

E-mail: lpasserino@gmail.com

RESUMO

A tecnologia pode ser uma forte aliada na busca por novos conhecimentos. Por meio do uso de ambientes tecnológicos e novas metodologias de ensino é possível tornar o aprendizado mais dinâmico. O objetivo desta pesquisa é estruturar um Massive Open Online Course (MOOC) de Tecnologia Assistiva (TA) que apoie o processo de formação de professores do Ensino Profissionalizante que atuam na preparação para a inclusão de pessoas com deficiência (PCD) no mercado de trabalho. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa a partir do método estudo de caso. Os dados da pesquisa foram coletados a partir de questionários e criações de blogs dos participantes do MOOC desenvolvido. Um processo para o desenvolvimento de MOOCs independente da área do curso é apresentado e leva em consideração as aprendizagens e os testes realizados no MOOC desenvolvido.

Palavras chave: MOOCs, tecnologia assistiva, pessoas com deficiência, Solassist

ABSTRACT

Technology can be a strong ally in the quest for new knowledge. Through the use of technological environments and new teaching methodologies it is possible to make learning more dynamic. The objective of this research is to structure a Massive Open Online Course (MOOC) of Assistive Technology (TA) that supports the process of training teachers of Vocational Education that work in the preparation for the inclusion of people with disabilities in the labor market. This is a quanti-qualitative research from the case study method. The survey data were collected from questionnaires and blog creations of the

MOOC participants developed. A process for the development of MOOCs independent of the course area is presented and takes into account the learning and the tests carried out in the developed MOOC.

Key Word: MOOCs, Assistive Technology, People with Disabilities, Solassist.

1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) tem evoluído com a aplicação massiva de tecnologias digitais como plataforma e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) muito populares como o Moodle, Teleduc, Rooda, entre outros. No final de 2011 surge uma nova modalidade de ofertar cursos on-line que se denominou de MOOCs (Massive Open Online Courses) os quais compreendem um tipo de Curso Aberto desenvolvido por meio da utilização de LMS (Learning Management Systems) e de ferramentas como a Web 2.0. Estes, apresentam um novo cenário para a EAD, no que se refere à transição da lógica da transmissão para a lógica da comunicação (interatividade) entre os mais diversos perfis de usuários [1]. Têm seus pilares fundamentados na democratização do acesso a conteúdos educacionais [1].

Uma das características dos MOOCs é que seja colaborativo, onde cada participante ajude a criar e acrescentar discussões que enriqueçam a experiência de todos os participantes interessados. Castaño, Maiz, Garay (2015) na análise e discussão dos resultados de sua pesquisa afirmam também que os MOOCs cooperativos aumentam o nível de satisfação dos estudantes, diminuindo as taxas de abandono.

Ainda, Castaño, Maiz, Garay (2015) define os MOOCs por seus grandes volumes de alunos participantes, pela heterogeneidade dos mesmos e pelas grandes taxas de desistência. Monedero, Cebrián, Desenne (2015) afirma que o desenvolvimento do vídeo digital permite maior acessibilidade aos usuários, acomodando-se com facilidade em lares e em nossas vidas, encontrando também um serviço de distribuição e consumo como o Youtube. Por isso, não é estranho que os vídeos e as tecnologias emergentes associadas (análise de big data, ontologias, web semântica, geolocalização, entre outras) tornaram-se protagonistas rapidamente nos MOOCs, configurando a estrutura medular de seus cursos [3].

Dentro deste contexto, neste artigo apresenta-se o MOOC Solassist Learning, um MOOC de TA que foi desenvolvido através dos conceitos básicos de cursos de MOOC e com o objetivo de possibilitar uma formação complementar aos participantes interessados na área da TA. Como resultados desta pesquisa apresenta-se, o estudo exploratório e o MOOC Solassist Learning que foi desenvolvido, através da plataforma Wikispaces, os dados quantitativos referente aos participantes do MOOC e, por fim, com base na experiência de

criação do MOOC Solassist Learning é proposto um processo de desenvolvimento de um MOOC independente de plataforma.

2 METODOLOGIA

A pesquisa realizada¹ no projeto Solassist Learning, tem como problema de investigação: como estruturar/organizar um MOOC de TA que apoie o processo de formação de professores do Ensino Profissionalizante que atuam na preparação para a inclusão de PCD no mercado de trabalho. A pesquisa realizada neste artigo tem como objetivo a indicação dos caminhos a serem percorridos na construção de um MOOC para a formação de professores com o uso das TAs

Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa a partir do método estudo de caso. A pesquisa qualitativa, visa a “análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais” [5]. Dentre as técnicas possíveis a serem realizadas na pesquisa qualitativa, utilizou-se o método estudo de caso exploratório e descritivo.

A pesquisa bibliográfica desenvolvida torna capaz a realização de um estudo exploratório e descritivo, tornando possível confrontar os dados obtidos com base nas teorias previamente estudadas.

A pesquisa quantitativa também é utilizada nesta pesquisa e tem por finalidade computar alguns dados de questionários elaborados [5]. A pesquisa quantitativa foi utilizada como suporte a pesquisa qualitativa e como forma de obtenção de alguns dados que puderam ser observados por meio deste método [5].

A seguir apresentamos os dois projetos desenvolvidos na pesquisa realizadas.

3 DESENVOLVIMENTO

Os MOOCs representam cursos de curta duração, os quais não visam uma formação completa ao cursista, mas sim possibilitam uma formação inicial sobre algum assunto específico. A principal característica é ter conteúdos dinâmicos e possibilitar uma formação através de recursos digitais. Com base nisso desenvolveu-se o projeto exploratório e MOOC

1

O artigo aqui descrito é originário de um projeto de pesquisa intitulado Solassist Learning. Este por sua vez, caracteriza-se como um subprojeto do Projeto Solassist (principal). Com início em julho de 2012, o Solassist é o mais recente projeto de Pesquisa do Grupo xxxxx.

Solassist Learning. Como resultado desta pesquisa é apresentado um processo de desenvolvimento de um MOOC independente da área do curso.

3.1 SOLASSIST LEARNING: ESTUDO EXPLORATÓRIO

Com o intuito de qualificar o projeto final desenvolveu-se inicialmente um projeto exploratório. Este teve início em setembro de 2014 e término em janeiro de 2015, atingindo uma carga horária de 100 horas. O público alvo foram profissionais que atuam em cursos profissionalizantes e com pessoas com deficiência matriculadas.

Os participantes foram indicados pela Auditora Fiscal do Trabalho-Ministério do Trabalho e Emprego e Coordenadora do Projeto Inclusão de Pessoas com Deficiência no Trabalho. Após a indicação de quais seriam as empresas e projetos mais indicados para realização do estudo, foram selecionados interessados que se manifestaram por meio de uma inscrição prévia. Na inscrição prévia, além de dados básicos dos participantes, foi solicitado também um atestado da instituição de trabalho comprovando que o interessado atua no ensino profissionalizante e que há pessoas com deficiência na sua turma ou meio de atuação. Esta seleção visou garantir que as vagas fossem destinadas especificamente para o público alvo de interesse. Foram selecionados 34 participantes.

Os pré-requisitos estabelecidos para os participantes foram: ser usuário das TIC (uso de editores de texto e ferramentas de imagem básicas); dispor de computador com acesso à internet (banda larga); possuir uma conta de e-mail;

O curso foi organizado em sete módulos, por meio dos quais foi possível organizar os conteúdos previstos:

Unidade 1 - INCLUSÃO: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS E ATUAIS Duração: 1 semana/7dias Carga Horária: 7h

Unidade 2- MARCO POLÍTICO-LEGISLATIVO Duração: 1 semana/7dias Carga Horária: 7h

Unidade 3- TECNOLOGIA ASSISTIVA E ACESSIBILIDADE Duração: 4 semanas/28dias Carga Horária: 28h

Unidade 4- PAPEL SOCIAL DA TECNOLOGIA ASSISTIVA Duração: 1 semana/7dias Carga Horária: 7h

Unidade 5- EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E INCLUSÃO Duração: 2 semanas/14dias Carga Horária: 14h

Unidade 6- PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E INSERÇÃO LABORAL COM APOIO DE TECNOLOGIAS Duração: 4 semanas/28dias Carga Horária: 28h

Unidade 7- AVALIAÇÃO DO CURSO/QUESTIONÁRIO E PRODUÇÃO ESCRITA. Carga Horária: 9h

O curso foi desenvolvido na modalidade EaD, por meio do ambiente virtual de aprendizagem Wikispaces. Outras ferramentas, como o PbWorks e o Google Drive também foram utilizadas.

A Figura 1 apresenta a aba “home” do curso, onde consta a logo do curso, bem como informações iniciais. Quando apresentada aos participantes as abas e os conteúdos laterais foram sendo disponibilizados, conforme o andamento dos conteúdos.

Figura 1 - Aba Home do Solassist Learning

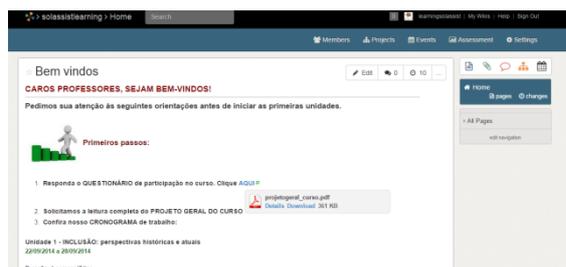


Fonte: A autora

A Figura 2 apresenta a aba Bem Vindos, na qual constam informações acerca do curso, bem como instruções iniciais de questionários a serem respondidos antes de iniciar o curso.

Nesta aba também constam informações sobre as datas e módulos a serem estudados. Foi disponibilizado um tutorial com os passos principais para acesso ao Pb Works.

Figura 2 – Aba Bem Vindos do Solassist Learning



Fonte: A autora

As Figuras 3 e 4 apresentam respectivamente as Unidades I e II, com a apresentação dos conteúdos e das atividades. Como já foi descrito, o curso foi dividido em sete unidades, cada uma com seus respectivos conteúdos e atividades. A maior parte das atividades foram desenvolvidas no próprio ambiente de trabalho dos participantes, possibilitando assim que tivéssemos acesso aos dados da instituição e dos procedimentos que estavam sendo aplicados.

Figura 3 – Unidade I



Fonte: A autora

Figura 4 – Unidade II



Fonte: A autora

Para que os participantes pudessem interagir, bem como aprender uns com os outros, foi criada uma aba “produções do grupo”, conforme Figura 5, local onde foram divulgados todos os links dos blogs pessoais, possibilitando assim que todos pudessem visualizar os conteúdos dos colegas, tornando assim a aprendizagem mais dinâmica e completa, por meio da interação entre os participantes.

No Wikispaces é possível restringir o acesso, desta forma foi possível controlar que todas as informações apenas pudessem ser acessadas pelos próprios participantes e pelos administradores, mantendo assim a identidade dos participantes preservada.

Figura 5 – Aba produções do grupo

CURSISTA	LOCAL DE TRABALHO	ENDEREÇO	CIDADE
Adriana Cristiane Figue AFAR		http://adrianaafar.pbworks.com/#	Veranópolis
Alex Alan Rodolfo	Centro de Treinamento Marquão	http://alexalanrodolfo.pbworks.com/#	Caracas do Sul
Andressa de Costa Paes SENA	SENA Automotivo	http://andressapaes.pbworks.com/#	Porto Alegre
Angela Lemos	Cooperativa de Trabalho Educacional COOPTEB LTDA	http://angelalemos.pbworks.com/#	Escanela
André Leone Pires Bandeira	Cooperativa de Trabalho Educacional COOPTEB LTDA	http://andrelonepires.pbworks.com/#	Caracas
Fabiana Denise de Sá	Centro Social Marista - CEMAR (Bairro Mano Quintana)	http://fabianadsp.pbworks.com/#	Caraculândia
José Maria de Vasconcelos	Polo Marista de Formação Tecnológica Centro Social Marista de Porto Alegre	http://josemariavasconcelos.pbworks.com/#	Porto Alegre
José Manuel Palhano	SENA	http://jpalhano.pbworks.com/#	Caracas do Sul
Karen Rhoden	Centro Social Marista	http://karenrhoden.pbworks.com/#	Porto Alegre
Livia Steigleder	ESPRO - Ensino Social Profissionalizante	http://liviassteigleder1303.pbworks.com/#	Maratão
Lurone Eli Visan	SESCOOP	http://luroneelivisan.pbworks.com/#	Veranópolis
Marcelo Otávio Mendes	Polo Marista de Formação Tecnológica	http://marcelomendes.pbworks.com/#	Porto Alegre
Marco Antonio Cariani	SENA Automotivo	http://marcoantonio.pbworks.com/#	Caracas do Sul
Marcelo Silva Vieira	CENTRO SOCIAL MARISTA - POLO MARISTA DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	http://marcelosilvavieira.pbworks.com/#	Porto Alegre

Fonte: A autora

As tarefas relacionadas ao desenvolvimento de alguma atividade no ambiente escolar e após a apresentação de dados das atividades foram disponibilizadas/entregues como resposta às tarefas por meio do PbWorks. Atividades relacionadas a questionários e enquetes foram realizadas por meio do Google Drive, os fóruns de participação foram realizados por meio de recursos do próprio Wikispaces.

Durante o desenvolvimento do projeto exploratório diversos questionários foram enviados com a finalidade de obtenção de dados acerca dos participantes e dos conteúdos apresentados. Dos 34 participantes que iniciaram o curso, 10 finalizaram cumprindo a carga horária necessária (no mínimo 75% de participação) para a obtenção da certificação pela UFRGS como Curso de Extensão.

Um questionário foi disponibilizado antes do início do curso, o que possibilitou a obtenção dos dados a respeito dos referidos participantes relacionados com escolaridade, interesse no curso, local de trabalho, deficiências com as quais atuam, tempo de experiência, área de atuação, classificação do conhecimento em TA.

Ao término do curso foi aplicado outro questionário, que tornou possível analisar a eficácia do curso. Todos os participantes trabalhavam o que tornou um pouco difícil a continuação de todo o grupo. A seleção priorizou pessoas que atuassem no ensino profissionalizante e com pessoas com deficiência. Algumas destas antes de acessar o ambiente do curso já haviam desistido, pois realizaram a inscrição, porém não acessaram o curso. Outros participantes relataram dificuldade em trabalhar com as ferramentas tecnológicas utilizadas bem como o ambiente Wikispaces. Ao acessar o ambiente, antes de estar logado no curso é necessário criar um login e senha e estas instruções estão em inglês. Alguns participantes relataram grandes dificuldades com a língua estrangeira.

Por meio das respostas aos questionamentos foi possível gerar um panorama geral sobre o público alvo do curso, suas dificuldades, e sobre as demandas que foram apresentadas de acordo com as necessidades de adaptações de ambientes de trabalhos e adaptações a serem realizadas. A Tabela 1 apresenta o perfil de todos os participantes do projeto exploratório.

Tabela1 – Perfil dos participantes do projeto exploratório.

PARTICIPANTES DO MOOC – SOLASSIST LEARNING – PERFIL			
Idade	Sexo	Grau de Instrução	Carga horária de trabalho
[21-30]: 06%	Fem.: 91%	Curso técnico	31 a 40 horas:
[31-40]: 45%	Mas.: 09%	Graduação: 39%	77% Mais de 41 horas:
[41-50]: 35%		Pós Graduação: 55%	23%
[51-60]: 14%			
Horas diárias de acesso a internet	Possui conhecimento em tecnologias assistivas	Possui algum tipo de deficiência	Onde você utiliza acesso à internet

			t
Menos de 01 hora: 3%	Sim: 19%	Sim: 0%	Em casa: 30%
Entre 01 e 03 horas: 52%	Não: 81%	Não: 100%	Trabalho: 37%
Entre 04 e 05 horas: 29%			Ambo: 29%
Mais de 05 horas: 16%			
Dispositivo de acesso	Finalidade de acesso	Rede social que utiliza	
Computador: 58%	Lazer: 26%	Facebook: 94%	
Notebook: 85%	Trabalho: 84%	Instagram: 13%	
Celular: 58%	Estudo: 81%	Whatsapp: 16%	
Tablet: 16%		Twitter: 10%	
		Linkedin: 16%	
		Outros: 13%	

Fonte: A autora.

Por meio do desenvolvimento do projeto exploratório apresenta-se uma discussão a respeito de vários aspectos deste curso. Em relação à finalidade deste curso tem-se um panorama de participantes que já possuem conhecimentos prévios sobre a respeito da temática inclusão e TA, uma vez que foram selecionados por trabalharem com pessoas com deficiência, desta forma a finalidade do curso foi promover o estudo e discussão a respeito da temática inclusão por meio do uso de TA no ensino profissionalizante.

Pela finalidade do curso, os conteúdos versaram sobre perspectivas históricas, legislativas, tecnologias assistivas, práticas pedagógicas e inserção laboral, conforme já

apresentado anteriormente no quadro de conteúdos do curso, possibilitando assim uma vasta abrangência sobre o tema.

Em relação à usabilidade foram apresentados vários aspectos positivos, pois além de ser uma plataforma estável e de fácil usabilidade, apresenta itens claros de serem encontrados. Alguns cursistas afirmaram ter tido dificuldade em relação à plataforma ser em inglês.

Os resultados do projeto exploratório foram importantes, pois demonstram o perfil das participantes que buscam formação nesta área, no qual se constatou que foram basicamente “consumidores de conteúdos”. Os participantes estavam em busca de conteúdo para que pudessem implementar em seus ambientes de trabalho.

Em relação ao conteúdo verificou-se que mesmo o projeto exploratório tendo 100 horas, o que compreende uma carga horária alta para um MOOC, não foi possível desenvolver todos os conteúdos que os participantes tinham interesse. Quando questionados sobre a carga horária do curso e dos conteúdos apresentados muitos afirmaram que gostariam de mais conteúdo e maior carga horária.

Em relação à metodologia do curso, no projeto exploratório contou-se com 34 participantes e a maior parte das dúvidas eram sanadas por e-mail, ou em ambientes propícios para isso no próprio AVA, demandando assim, uma grande atenção por parte dos coordenadores do curso. Com base nisso, foi possível verificar que a versão final necessitaria de uma forma de comunicação que não gerasse tantas dúvidas, pois tendo em vista que seria desenvolvido um MOOC teríamos uma quantidade bastante grande de participantes, não sendo possível esta dedicação especial a cada participante.

Esta experiência prévia, possibilitada por meio do projeto exploratório, tornou possível a realização do projeto final com maior atenção, obtendo-se assim um projeto mais coeso. As principais alterações realizadas foram em relação a carga horária, a seleção dos participantes e dos matérias disponibilizados no curso.

3.2 MOOC SOLASSIST LEARNING

O MOOC de Tecnologia Assistiva teve carga horária de 35 horas e foi realizado de 08 de maio a 20 de junho de 2016. A diminuição da carga horária se deu pela escolha do tema do MOOC, por ser mais específico que o projeto exploratório, adequando-se assim ao conceito de MOOC.

O objetivo geral do MOOC foi capacitar os docentes/técnicos da Educação Profissional e de Programas de Aprendizagem Profissional à utilização de materiais pedagógicos acessíveis a partir de recursos da Tecnologia Assistiva.

O público-alvo não foi especificado, por ser um MOOC a inscrição é livre. A divulgação ocorreu através de listas de email e redes sociais. O ambiente virtual de aprendizagem utilizado foi o Wikispaces. Os pré-requisitos foram: ser usuário das TICs (uso de editores de texto e ferramentas de imagem básicas); dispor de computador com acesso à internet (banda larga); possuir uma conta de e-mail; ter disponibilidade de 5 a 8 horas semanais para a realização do curso. Os conteúdos do curso estão apresentados a seguir.

Unidade 1 - TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: CONCEITOS BÁSICOS Duração: 1 semana/7dias Carga Horária: 7h

Unidade 2 TECNOLOGIA ASSISTIVA NO TRABALHO Duração: 2 semanas/14 dias Carga Horária: 7h

Unidade 3 SOLASSIT Duração: 1 semanas/7dias Carga Horária: 7h

Unidade 4 AVALIAÇÃO DO CURSO/questionário e produção escrita. Duração: 1 semanas/7dias

Carga Horária 7h

A Figura 6 apresenta a aba Apresentação do curso onde constam informações iniciais sobre o mesmo. Nesta aba constam informações relevantes como o projeto geral do curso e alguns vídeos de apresentação dos objetivos, carga horária e processo de certificação do curso. Na aba também consta o primeiro questionário, o qual foi respondido por 185 pessoas.

Figura 6 – Aba Apresentação do curso.



Fonte: A autora

A Figura 7 apresenta a Unidade I. Nesta unidade foram trabalhados conceitos iniciais sobre Tecnologia Assistiva, alguns vídeos foram apresentados a fim de demonstrar as formas de inclusão por meio de Tecnologia Assistiva. Nesta aba consta o segundo questionário, que foi respondido por 99 pessoas, bem como a atividade de Busca ao Tesouro.

Figura 7 – Aba Unidade I.



Fonte: A autora

Na Unidade I também foram trabalhadas as tecnologias assistivas de acordo com cada tipo de deficiência, conforme apresentado na Figura 8. Ao clicar sobre cada ícone o usuário é remetido a sites webs onde foram disponibilizadas as tecnologias assistivas disponíveis.

Figura 8 – TAs conforme tipo de deficiência



Fonte: A autora

O curso versou sob o tema de TA, então a primeira unidade iniciou com conceitos básicos, um vídeo introdutório sobre o conceito e artigos disponíveis para a leitura, conforme apresentado na Figura 8.

No decorrer do curso não foram discutidas cada uma das TAs disponíveis para cada tipo de deficiência, como o curso teve apenas 35 horas foi disponibilizado muito material e cabia a cada um dos participantes investigar e interessar-se pelo tipo de TA que tinha necessidade. A Figuras 8 demonstra a forma com que foram trabalhadas as TAs.

As TAs apresentadas no MOOC foram divididas por tipos de deficiências e cada item possui um link que direciona o usuário a uma página web onde existem repositórios de TAs.

As Figuras 9 e 10 apresentam as páginas web que são apresentadas ao selecionar os itens da Figura 9.

Figura 9 – Site Web apresentado ao clicar na imagem de acessibilidade.



Fonte: a autora

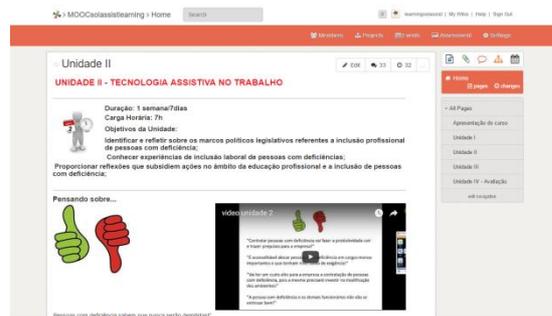
Figura 10 – Site Web apresentado ao clicar no link WebLibras.



Fonte: a autora

A Figura 14 apresenta a Unidade II onde foram trabalhados conceitos sobre tecnologias assistivas no trabalho. Este conteúdo também foi trabalhado por meio da utilização de vídeos e de alguns artigos. Os vídeos estão mais direcionados aos conteúdos a serem estudados, enquanto os artigos estão disponíveis para uma leitura e conhecimentos extras, para além das requisições do curso.

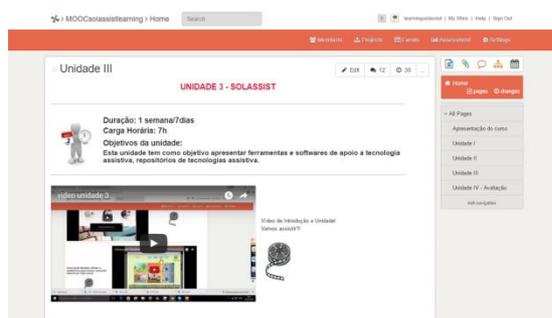
Figura 14 – Unidade II.



Fonte: A autora

A Unidade III apresentada na Figura 15, demonstra a Biblioteca Solassist. O Solassist é uma Biblioteca de Soluções Assistivas desenvolvido pelo grupo Teias com a finalidade de disponibilizar em um repositório todas as soluções assistivas disponíveis. Nesta sessão trabalhou-se basicamente com vídeos para apresentação da plataforma. Ao final é proposto um exercício onde cada cursista deve cadastrar uma solução assistiva na biblioteca, auxiliando assim na divulgação e cadastramento de soluções assistivas na plataforma.

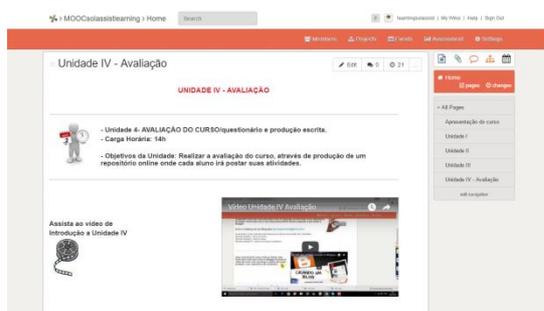
Figura 15 – Unidade III - Solassist



Fonte: A autora

A última Unidade é a IV. Esta unidade tem como objetivo a realização da avaliação e assim a possível certificação dos participantes do curso que cumpriram 75% das atividades propostas. Nesta aba consta o terceiro questionário e este foi respondido por 59 pessoas.

Figura 16 – Unidade IV - Avaliação.



Fonte: A autora

Um vídeo inicial apresenta os objetivos e as atividades de avaliação que foram realizadas.

As avaliações foram compostas por: três questionários realizados por meio do google drive. Estes questionários tiveram como principal objetivo a identificação do público alvo e o conhecimento dos participantes, bem como a avaliação do MOOC. Os dados do questionário foram organizados e estão apresentados na sessão oito desta tese.

criação de linha do tempo: esta atividade teve como objetivo por meio da leitura de um artigo recomendado, os participantes do curso criassem uma linha do tempo das principais leis de acessibilidade.

busca ao tesouro: esta atividade consistiu a busca por soluções assistivas e exposição no blog, qualquer tipo de tecnologia assistiva que se encaixasse no conceito que foi estudado na Unidade I. cadastro de uma solução assistiva na plataforma Solassist.

As últimas três atividades foram desenvolvidas e o resultado foi apresentado em Blogs criados pelos próprios participantes. Sugeriu-se que o Blog fosse desenvolvido no Blogger.

Os questionários propostos possibilitaram ter acesso a uma série de dados sobre o perfil, interesse e motivação dos participantes. Um total de 53 participantes finalizaram o curso e cumpriram todas as atividades necessárias para a certificação. Dos 50 participantes, 28 atuam no ensino profissionalizante. 34 atuam ou atuaram com alunos com deficiência. A Tabela 2 apresenta alguns dados quantitativos a respeito dos participantes.

Os dados básicos dos participantes, bem como o perfil de formação e grau de conhecimento sobre a EAD são de grande importância para a discussão dos resultados uma vez que o público alvo são professores atuantes no ensino profissionalizante e que possuem em suas salas de aula alunos com deficiência.

Pela finalidade do curso, os conteúdos versaram basicamente sobre TA e sobre o uso da plataforma Solassist, repositório de TAs.

A duração do curso foi de 35 horas, divididas entre os conteúdos propostos, tempo necessário para a apresentação de TAs e de sites e repositórios que possam auxiliar os professores ao se depararem com novas situações de diversidade em sala de aula.

Em relação à usabilidade foram apresentados vários aspectos positivos e outros negativos, como o fato da plataforma ser em inglês.

Tabela 2 – Perfil dos participantes do MOOC.

PARTICIPANTES DO MOOC – SOLASSIST LEARNING – PERFIL			
Idade	Sexo	Grau de Instrução	Carga horária de trabalho
[20-30]: 16	Fem.: 33	Curso técnico 3	11 a 20 horas: 5
[31-40]: 22	Mas.: 17	Graduação: 11	21 a 30 horas: 5
[41-50]: 12		Pós Graduação: 16 Mestrado: 1 6	31 a 40 horas: 35 Mais de 41 horas: 5

		Doutorado: 6	
Local de trabalho	Possui algum tipo de deficiência	Atua no ensino profissionalizante:	Atua no ensino de pessoas com deficiência:
Institutos Federais: 28 Universidades Federais: 4 Colégio Militar: 2 Escolas: 8 Outros: 8	Sim: 3 Não: 47	Sim: 28 Não: 22	Sim: 34 Não: 16
Possui conhecimento em Tecnologia Assistiva:	Grau de conhecimento em Tecnologia assistiva	Já realizou outros cursos a distância:	AVA utilizado
Sim: 26 Não: 24	Iniciante: 34 Intermediário: 13 Não sei avaliar:	Sim: 44 Não: 6	MOODLE: 44 MOODLE e Teleduc: 9

	2		
--	---	--	--

Fonte: A autora

4 RESULTADOS OBTIDOS

Dentre as características dos MOOCs é fundamental terem recursos educacionais abertos (REA) ou objetos de aprendizagem (OAs), estes diminuem a quantidade de leitura que o aluno deve realizar, bem como tornam o aprendizado mais dinâmico e atrativo.

Os MOOCs, como seu próprio nome diz, são desenvolvidos para um grupo massivo de estudantes, ou seja, não há tanta interação com o professor, os alunos trocam experiências entre si, bem como, não ocorrem correções de atividades descritivas.

Por esse motivo, os MOOCs não são utilizados para cursos de longa duração, como cursos de graduação ou pós-graduação, mas sim para cursos de 30 a 200 horas aproximadamente e são destinados a pessoas que desejam saber um pouco mais sobre um assunto, porém não constituem uma formação completa.

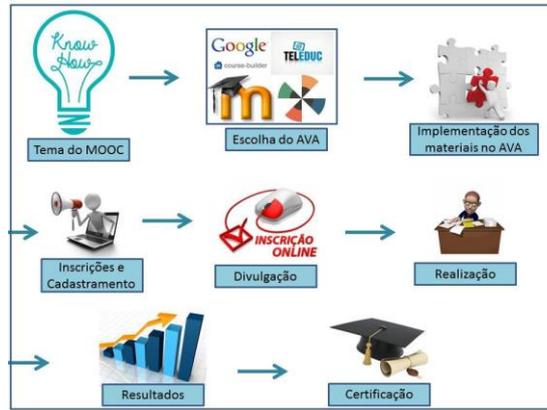
Na primeira versão foram aceitos como alunos apenas profissionais que atuassem na educação e que já tivessem contato com pessoas com deficiência, para isso foi solicitada uma carta da instituição comprovando estes dados. A segunda versão do curso foi amplamente divulgada em redes sociais, e-mails institucionais e sites webs e contou com a participação de profissionais da educação, alunos de cursos técnicos integrados e profissionais liberais. Esta alteração foi importante para a adequação do curso quanto ao real desenvolvimento de um MOOC com todas suas características.

O processo de desenvolvimento de um MOOC, inicialmente pode ser considerado semelhante ao de um curso de EAD. Os cursos de EAD geralmente utilizam AVAs. Os MOOC também podem utilizar os AVAs, porém geralmente estes são desenvolvidos sob plataformas criadas especificamente para este fim, como o Coursera, Audacity, EDX.

Para o desenvolvimento destes MOOCs uma vasta gama de tecnologias pode ser utilizada.

A Figura 17 apresenta o processo de desenvolvimento de um MOOC independente da área do conhecimento.

Figura 17 – Processo de desenvolvimento de um MOOC.



Fonte: A autora

As etapas do processo de desenvolvimento de um MOOC são explicadas detalhadamente a seguir.

Tema do MOOC: Nesta etapa está envolvida a pessoa ou grupo que possui um grande know how a respeito do assunto a que se propõe o MOOC. As atividades desta fase são o desenvolvimento dos conteúdos; produção de vídeos e objetos de aprendizagem; organização das atividades a serem desenvolvidas (é importante a realização de fóruns); escolha de materiais complementares sobre o assunto.

Escolha do AVA: O AVA deve ser escolhido de acordo com as atividades que foram previstas, pois é necessário que ele possibilite a implementação dos materiais preparados. Também é importante a escolha de recursos tecnológicos adicionais, como o Google Drive, Blogs, ou outros.

Implementação dos materiais no AVA: Após a obtenção dos materiais e da escolha do AVA, é necessário algum profissional com conhecimento em recursos tecnológicos para que os materiais possam ser implementados de forma correta. **Divulgação:** O MOOC deve ser divulgado amplamente, podendo contar com o auxílio de redes sociais, correio eletrônico e outros sites de divulgação. A divulgação deve ser ampla e ter um prazo de no mínimo um mês, para que os interessados possam ter conhecimento do curso.

Inscrição e cadastramento: Após a inscrição dos interessados no curso, passa-se para a etapa de cadastramento. Uma das características do MOOC é ser aberto e massivo o que faz com que todos os usuários devam ser cadastrados, sem restrições para um público alvo específico.

Realização: A realização do curso ocorre de acordo com a carga horária e as datas previstas, é importante que o conteúdo seja disponibilizado aos poucos, e que haja interação com os cursistas, para que estes se sintam integrados.

Resultados: Os resultados obtidos podem variar de acordo com as atividades propostas. As atividades podem ser realizadas simplesmente para que haja uma avaliação mínima para a certificação (caso esta esteja prevista), como também, é possível estabelecer atividades que visem demonstrar características do público alvo e avaliações sobre os conteúdos, cursos, etc. Isto é realizado de acordo com o objetivo de cada curso.

Certificação: A etapa de certificação não é uma etapa obrigatória em um MOOC, porém como historicamente o nível de desistência neste tipo de cursos é bastante alto, esta etapa é bastante importante e pode trazer maior interesse nos cursistas em finalizarem de forma completa o curso.

O MOOC Solassist Learning desenvolvido nesta pesquisa, bem como o processo proposto para a construção de um MOOC em qualquer área do conhecimento estão de acordo com os xMOOCs, propostos por [6]

Os xMOOCs, diferentemente dos cMOOCs, são mais recentes ainda e se baseiam num formato estruturado e tradicional, que segue um fluxo, a partir de conhecimento pré-definido pelo professor, compartilhado de um para muitos. Neste modelo a figura do professor é central e em geral professores doutores de universidades renomadas os responsáveis, os conteúdos são definidos a priori pela instituição e não se prioriza a interatividade entre os participantes [6].

A partir do conceito de xMOOCs, cMOOCs e demais especificações citadas por diversos autores no decorrer do estado da arte, denominamos o MOOC proposto neste artigo de blender-MOOC (bMOOC), por se tratar de uma mescla dos conceitos estudados anteriormente incluindo as especificações do nosso próprio modelo.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Através da notável expansão da EaD tornam-se necessárias novas metodologias, conceitos e tecnologias que possibilitem o crescimento desta modalidade de estudo, bem como tornem possível o desenvolvimento desta forte demanda.

O MOOC apresentado neste trabalho tem como principal objetivo auxiliar neste desenvolvimento, possibilitando a realização de pesquisas e novos estudos sobre este conceito. A utilização de diferentes plataformas, como o Wikispaces, integrado com a Biblioteca Solassist visa apoiar o desenvolvimento do que conceituamos como MOOC, por utilizar materiais dinâmicos e, mesmo sendo cursos de baixa carga horária, possibilitam a criação de links que podem ser explorados mais amplamente de acordo com o interesse de cada estudante.

Os resultados apresentados pelos questionários realizados ao término do curso, demonstram que a integração realizada dos diversos materiais, incluindo um ambiente dinâmico e a integração de diferentes plataformas, como a biblioteca Solassist possibilitaram uma formação bastante ampla sobre TA aos participantes do MOOC.

O MOOC desenvolvido está de acordo também com o conceito da WEB 3.0, uma vez que as informações estarem disponíveis na web não significa construção de conhecimento. O fato dos MOOCs possuírem baixa carga horária faz com que muitos conteúdos sejam disponibilizados como material de estudos que vão além dos objetivos estabelecidos, fazendo com que os participantes utilizem o MOOC como um repositório de conteúdos sobre determinado assunto. Com base nos conceitos relacionados com MOOCs disponíveis na literatura, denomina-se o curso desenvolvido neste artigo como bMOOC, ou Blender-MOOC uma vez que todos os conceitos das teorias estudadas anteriormente foram utilizados na construção deste novo conceito, que representa uma mescla em relação aos demais. Desta forma, o bMOOC tem seu conceito baseado na mescla de xMOOCs e cMOOCs, partindo do princípio da utilização de conteúdos organizados no início do curso, mas baseado na interação, onde os participantes trazem suas experiências a respeito do assunto para dentro da sala de aula virtual.

O estabelecimento de um objetivo claro é muito importante em cursos de MOOC, uma vez que o excesso de informações pode tornar-se um empecilho para manter a atenção do aluno e chegar ao final do curso, por meio de sites web disponíveis no MOOC o aluno tem uma infinidade de conteúdos relacionados.

REFERENCIAS

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.

CASTAÑO C., MAIZ I., GARAY U.. Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo, 2015. Em: Revista Comunicar.nº 44 p. 19 a 26, 2015.

MONEDERO J. J., CEBRIAN D., DESENNE P., Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotaciones multimedia para MOOC. Em: Revista Comunicar.nº 44 p. 55 a 62, 2015.

PASSERINO L., MONTARDO S., Inclusão social via acessibilidade digital: Proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. Abril de 2007.

FLICK. Introdução à pesquisa qualitativa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009

MOTA, INAMORATO MOOC, uma revolução em curso (2012). Jornal da Ciência. Publicado em 26/11/12.