

METODOLOGIA DE ENSINO COOPERATIVA JIGSAW APLICADA AOS CURSOS DE ENSINO A DISTANCIA: UMA NOVA PERSPECTIVA PARA AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

¹ João Pedro Gama Feitosa

¹ Joniery Rubim de Souza

¹ Nayron Moraes Almeida

¹ Gerson James Martins Ferreira
Guimarães

¹ IFMA CAMPUS CAXIAS

João Pedro Gama Feitosa

- Estudante do Curso de Ciência da Computação
- 6º Período
- IFMA CAMPUS CAXIAS
- Natural de Zé Doca - MA

INTRODUÇÃO

- O processo ensino-aprendizagem ao longo do tempo vem sofrendo adequações advindas das novas tendências de ensino fortemente impulsionadas pelo uso da tecnologia e por indivíduos cada vez mais dinâmicos.



INTRODUÇÃO

- Maia & Mattar (2007, apud TOLENTINO, 2013, p. 349) avaliam que a imersão dos indivíduos nas mudanças tecnológicas resultaram em alterações significativas no processo ensino-aprendizagem.



INTRODUÇÃO

- Nos últimos anos, os Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's) vêm sendo cada vez mais utilizados por instituições públicas e privadas como meio de disseminar a demanda educacional.



OBJETIVO GERAL

- O presente projeto pretende desenvolver um AVA sob a perspectiva da metodologia cooperativa Jigsaw, para aplicação em cursos de ensino superior a distância.



OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desenvolver um Ambiente Virtual de Aprendizagem através da perspectiva da metodologia de aprendizagem cooperativa Jigsaw.
- Desenvolver um Ambiente Virtual de Aprendizagem que fomente a autonomia, interação e capacidades cognitivas dos envolvidos no processo de ensino- aprendizagem.



REFERENCIAL TEÓRICO

- Uma tecnologia difundida em nossa sociedade contemporânea são os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs).
- Em termos conceituais, os AVAs consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interação entre os atores do processo educativo. (PEREIRA, SCHMITT, DIAS, 2007, p. 04).



REFERENCIAL TEÓRICO

- Para Rodrigues e Sousa (2004) a maioria destes ambientes de EaD estão servindo apenas como repositório de informações e, uma conexão para o educando com o educador, causando um alto índice de desistência e desestímulo nos envolvidos no processo do ensino aprendizagem



REFERENCIAL TEÓRICO

- De acordo com o CensoEAD.com.br (2015) a evasão é um problema presente em diversas instituições que oferecem cursos a distância, sendo que, 40% das instituições que ofereceram cursos regulamentados totalmente a distância apresentaram uma evasão de 26% a 50%.



REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre os motivos para a evasão, temos:

- Falta de tempo
- Questões financeiras
- Falta de adaptação à modalidade EAD ou à metodologia



REFERENCIAL TEÓRICO

- A solidão e a falta de interação entre os alunos e formadores e entre os próprios alunos, apresenta-se também como um fator crítico quando a questão é a permanência do aluno no Ambiente Virtual de Aprendizagem(AVA). (FÁVERO; FRANCO, 2006, p. 53).



REFERENCIAL TEÓRICO

- Nesta perspectiva, a metodologia cooperativa Jigsaw se mostra bastante atrativa para uso dentro de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, pois proporciona uma maior interatividade entre os envolvidos, de forma que esta característica é essencial para a redução da evasão dos alunos nos cursos de modalidade a distância.



REFERENCIAL TEÓRICO

- Esta foi inicialmente desenvolvida por Aronson e Cols, e tem como característica um conjunto de métodos específicos que levam ao desenvolvimento de competências cognitivas (FATARELI, 2010).



REFERENCIAL TEÓRICO

- **GRUPOS DE BASE:** Um determinado tópico é discutido pelos alunos de cada grupo. O tópico é subdividido em tantos subtópicos quantos os membros do grupo.



GRUPO A



GRUPO B



GRUPO C



SUBTÓPICO 1



SUBTÓPICO 2



SUBTÓPICO 3



SUBTÓPICO 4

REFERENCIAL TEÓRICO

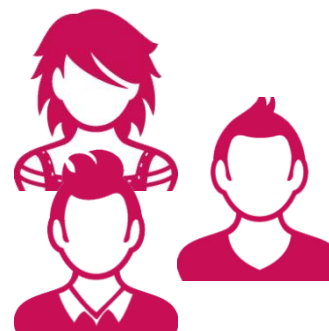
- **GRUPOS DE ESPECIALISTAS:** Cada aluno estuda e discute juntamente com os membros dos outros grupos a quem foi distribuído o mesmo subtópico, formando assim um grupo de especialistas.



GRUPO 1



GRUPO 2



GRUPO 3



GRUPO 4

REFERENCIAL TEÓRICO

- **RETORNO AOS GRUPOS DE BASE:** Cada aluno volta ao grupo de base e apresenta o que aprendeu sobre o seu subtópico aos colegas, de maneira que fiquem reunidos os conhecimentos indispensáveis para a compreensão do tópico em questão.



GRUPO A



GRUPO B



GRUPO C

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Para a aplicação do Jigsaw, foi adotada uma metodologia proposta por Patricia Mendoza e Alvaro Galvis (1999), visto que ela é própria para o desenvolvimento de AVA's.

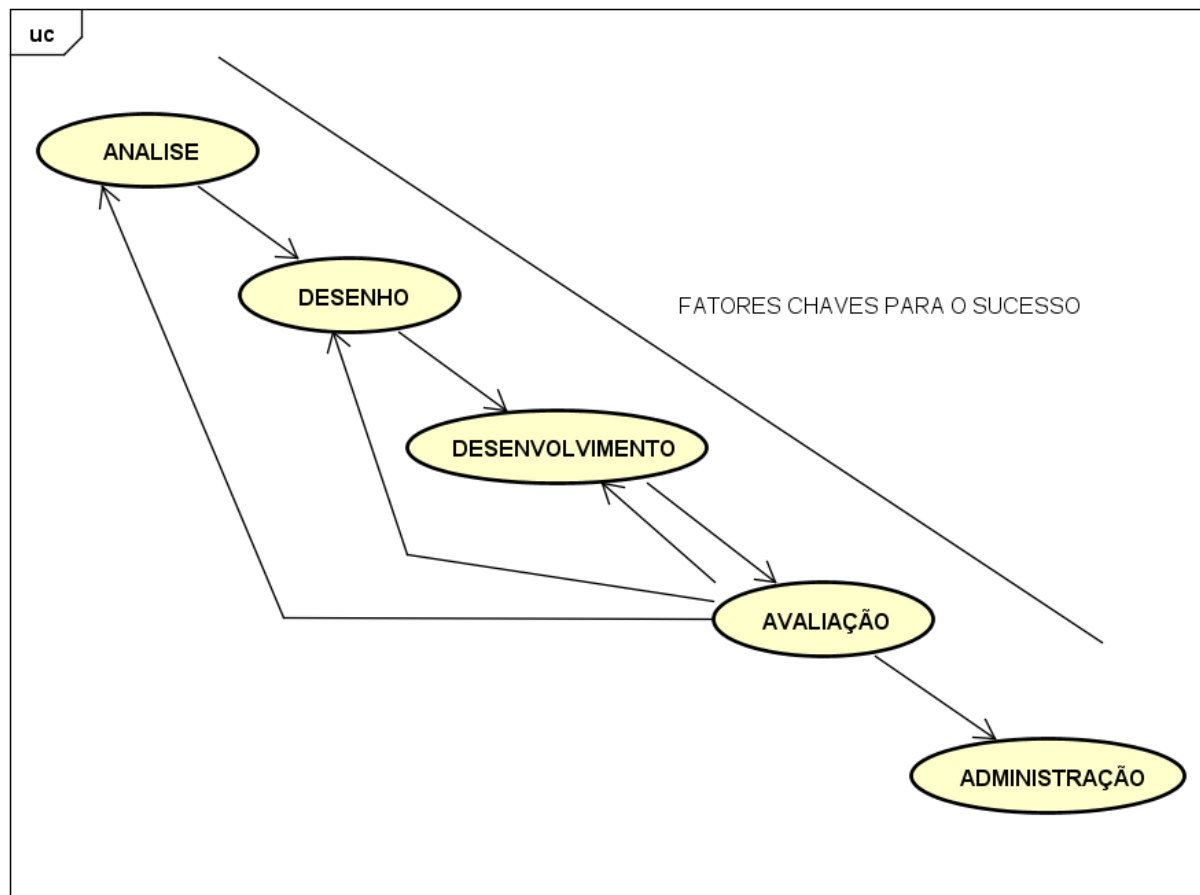


PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- A metodologia proposta para o desenvolvimento deste projeto, se contempla em cinco fases de criação, sendo, análise, desenho, desenvolvimento, avaliação e administração.



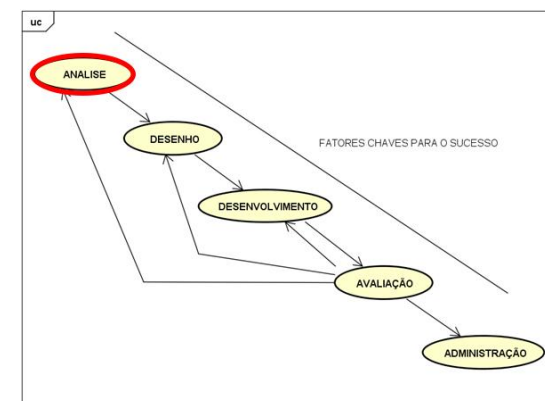
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Analise

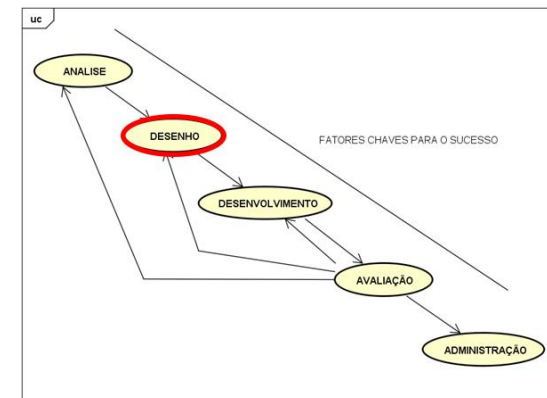
- Caracterização do publico-alvo;
- Definição das estratégias de ensino aprendizagem sob a visão da metodologia de ensino cooperativo jigsaw.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Desenho

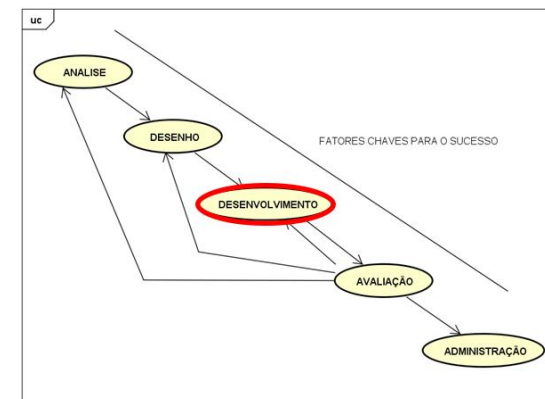
- Desenho do mapa de navegação do ambiente de aprendizagem;
- Desenho da interface, ou seja, modelagem do primeiro layout do ambiente de aprendizagem e definição dos elementos do layout.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Desenvolvimento

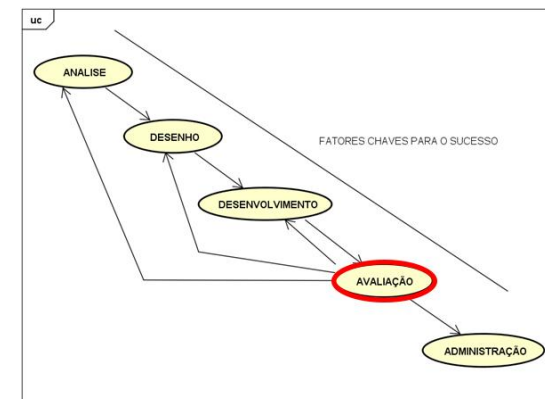
- Programação (HTML, Javascript, SQL, CSS, PHP sobre o paradigma de programação orientada a objeto).



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Avaliação

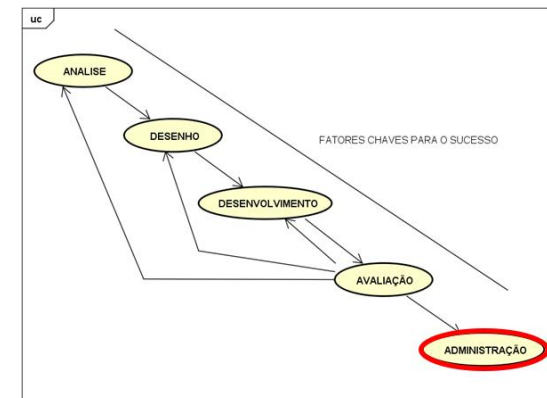
- Avaliação da primeira versão;
- Correção dos problemas encontrados na primeira versão originando a segunda versão.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Administração

- Verificação e manutenção frequentes do funcionamento do AVA;
- Realização de back-ups de rotina das atividades executadas no AVA.



RESULTADOS



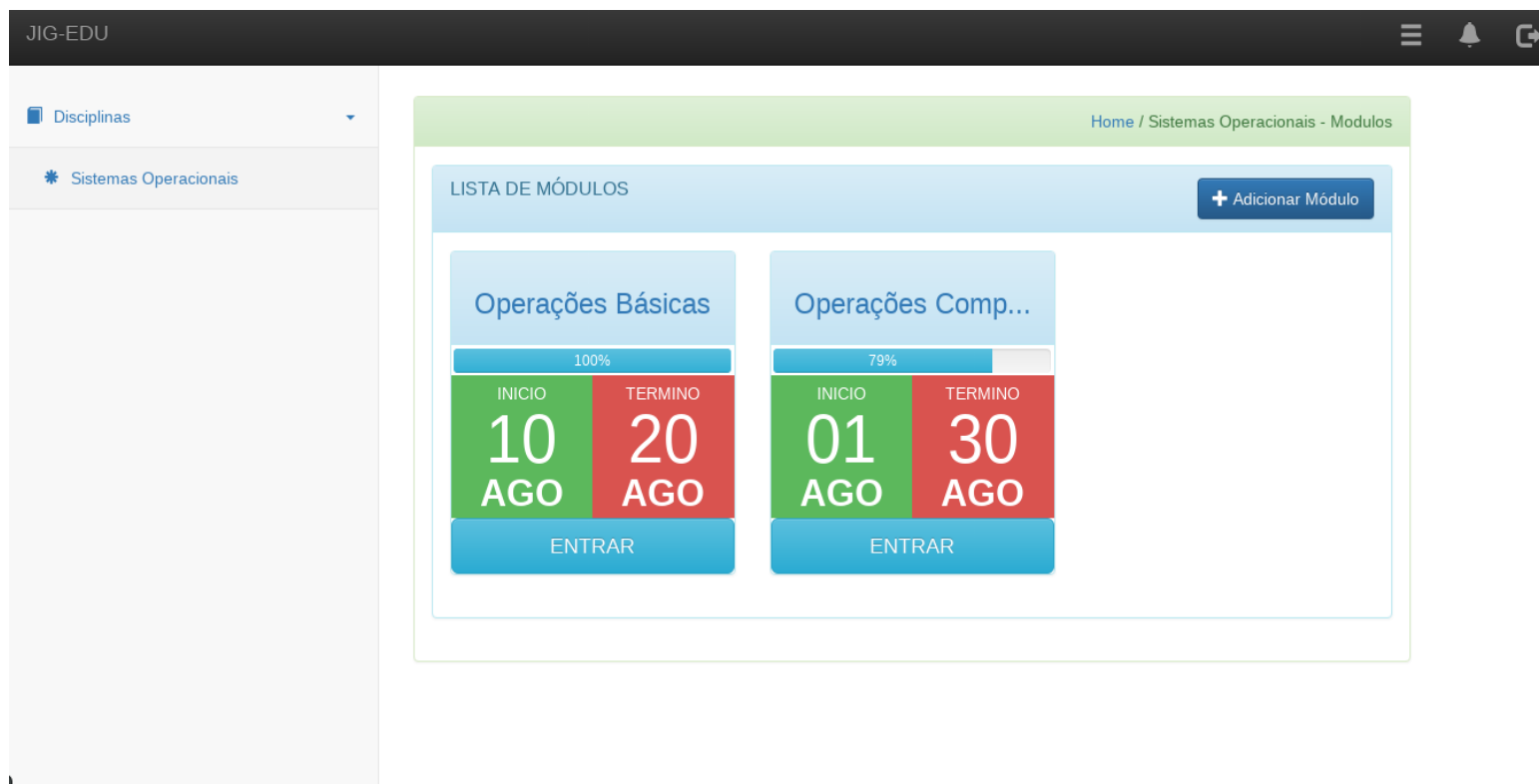
Protótipo de tela de login.

RESULTADOS



Figura 2 – Tela de login.

RESULTADOS



JIG-EDU

Disciplinas

Sistemas Operacionais

Home / Sistemas Operacionais - Módulos

LISTA DE MÓDULOS [+ Adicionar Módulo](#)

Operações Básicas		Operações Comp...	
100%		79%	
INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO
10	20	01	30
AGO	AGO	AGO	AGO
ENTRAR		ENTRAR	

Tela Listagem de Módulos

RESULTADOS

JIG-EDU

Disciplinas

- Sistemas Operacionais

ADICIONAR MÓDULO

TÍTULO

Operações Básica

DATA DE INICIO DO MÓDULO

dd/mm/aaaa

SUBTÓPICOS

Operação de Soma

Operação de Subtração

DATA DE ENCERRAMENTO DO MÓDULO

dd/mm/aaaa

Detalhes + Subtópico

Quantidade Total de Alunos	2
Quantidade de Grupos Base	1
Quantidade de Grupos Especialistas	2
Alunos Extras	0




Atenção! A quantidade de subtópicos deve ser igual ou inferior a quantidade total de alunos, devido a divisão dos grupos especialistas

DESCRIÇÃO

Tela de Adicionar Módulos

RESULTADOS

The screenshot displays the JIG-EDU web application interface. The top navigation bar includes the text 'JIG-EDU' and icons for a menu, notifications, and a refresh button. A sidebar on the left contains a 'Disciplinas' dropdown menu and a 'Sistemas Operacionais' section. The main content area features a breadcrumb trail: 'Home / Sistemas Operacionais - Modulos / Operações Básicas'. Below this, there are tabs for 'AULAS', 'ATIVIDADES', 'AVALIAÇÕES', and 'AO VIVO', with 'Sistemas Operacionais' as the current page title. The 'LISTA DAS AULAS' section includes a '+ Adicionar Aula' button and a table with the following data:

Titulo	Data de Liberação	Descrição	Grupo Jigsaw	
Mémoria RAM	2017-06-10	Aula voltada para o ensino do funcionamento da memória RAM		  

At the bottom of the table, it indicates 'Page 1 of 5' and provides a pagination control with buttons for pages 1, 2, 3, 4, and 5.

Tela de Aulas, exibindo aulas publicas pelo professor.

RESULTADOS

JIG-EDU

Disciplinas

Sistemas Operacionais

ADICIONAR AULA

TITULO

Titulo da Aula

DATA DE LIBERAÇÃO DA AULA

dd/mm/aaaa

DESCRIÇÃO

Descrição da aula

ESCOLHA QUEM DEVE RECEBER:

Selecione os receptores

Selecione os receptores

GERAL
Todos da Turma

GRUPOS ESPECIALISTA
Grupo 1

Salvar Cancelar

Sistemas Operacionais - Modulos / Operações Básicas

Sistemas Operacionais

+ Adicionar Aula

Grupo Jigsaw

1 2 3 4 5

Tela de adicionar aula

RESULTADOS

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/web/jacademic/?/Aluno/ModuloController/index/0yPY7RyVpn6ByePHQnFnPYJxLL664nbFDnCRem`. The page title is "JIG-EDU". On the left, there is a sidebar menu with "Disciplinas" (selected), "Laboratório", and "Programação". The main content area is titled "Home / Programação - Modulos" and contains a "LISTA DE MÓDULOS" section. This section features a card for "TESTE MODULO" with a 50% progress bar. Below the bar, it shows the start date "23 AGO" (INICIO) and the end date "25 AGO" (TERMINO). A blue "ENTRAR" button is positioned at the bottom of the card.

Tela lista de módulos, contendo uma barra de progressão, que aumenta conforme chega mais perto de terminar o módulo, desta forma, os alunos podem saber quando devem expor para seu grupo base o que aprendeu no grupo de especialista.

RESULTADOS

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/web/jacademic/?/Aluno/GrupoController/index/opYpJFSEPLr27CCNLm9nPYJxLL66jTGHyXVRx0/m6Fcw05xLLRL0F07MMICYtPQTv6jnNptcC0eo`. The page title is "JIG-EDU". On the left, there is a sidebar menu with "Disciplinas" (selected), "Laboratório", and "Programação". The main content area is titled "SELECIONE UM GRUPO" and contains two group selection cards. The first card is for "GRUPO BASE (OPERAÇÕES BÁSICAS)" and features a profile picture of Pedro Gama and an "ENTRAR" button. The second card is for "GRUPO ESPECIALISTA (SOMA)" and features two profile pictures and an "ENTRAR" button. The breadcrumb trail at the top right reads "Home / Programação - Modulos / Grupos".

Tela de Grupos Jigsaw, onde o aluno escolhe em qual grupo quer entrar, assim, filtrando as aulas e atividades por grupo. Exibindo os componentes de cada grupo, e ao passar o mouse por cima da foto, é exibido o nome do aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Podemos concluir que o isolamento dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem nos AVAs constitui-se como um dos principais fatores para a evasão destes, e a utilização da metodologia cooperativa nestes ambientes poderia amenizar esse problema

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- De forma que permitiria maior interação entre os envolvidos, garantindo sentimento de prazer e comodidade nos usuários destas ferramentas de ensino, promovendo maior empenho e conseqüentemente uma qualidade de ensino favorável a instituição e principalmente ao aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

The screenshot displays the Mconf webconference interface. The main content area shows a dark green background with the Mconf logo and the text: "Welcome to a Mconf webconference room! Enjoy your stay :)". Below this, it states "Mconf-Live is based on BigBlueButton".

On the left side, there is a "Usuários" (Users) panel with a table:

Papel	Nome	Mídia
J	Pedro+Gama (você)	🔊

Below the user list are icons for mute, video, and chat. At the bottom left, there is a "Notas compartilhadas" (Shared notes) section.

On the right side, there is a "Bate-papo" (Chat) panel with a "Público" (Public) tab and "Opções" (Options). The chat area contains the message "Welcome to Mconf!" and a timestamp "09:06". Below the chat is an input field and an "Enviar" (Send) button. At the bottom right, there is a "Janela de vídeos" (Video window) section.

At the bottom of the interface, there is a status bar with the following elements: "© 2016 <http://www.mconf.org>", "[Tunelando]", a warning icon, "Português (Brasileiro)", "Layout padrão", and several control icons.

REFERÊNCIAS

- TOLENTINO, R. S. S. et al. Avaliação da Qualidade na Educação a Distância sob a Perspectiva do Aluno: Proposição e Teste de um Modelo usando Equações Estruturais. REGE Revista de Gestão, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 347-366, sep. 2013. ISSN 2177-8736. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/98690/97273>>. Acesso em: 10 de jun. 2017
- PEREIRA, Alice Theresinha Cybis; SCHMITT, Valdenise; DIAS, M. R. A. C. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, p. 23, 2007.
- RODRIGUES, Rafael de Figueiredo; SOUZA, Eurice de. TCC2 010 - AIHA – Ambiente interativo e heurístico de aprendizagem. Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2004/TCC2010.htm> >. Acesso em: 08 jun. 2017.

REFERÊNCIAS

- EAD, Censo. br: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2015.(2015). 2017. Disponível em:<
http://abed.org.br/arquivos/Censo_EAD_2015_POR.pdf> . Acesso em: 9 de jun. 2017.
- FÁVERO, R. V. M.; FRANCO, S. R. K. Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância. 2006. Disponível em
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14846/000669958.pdf>. Acesso em: 13 de mar. 2016.
- FATARELI, Elton Fabrino et al. Método cooperativo de aprendizagem jigsaw no ensino de cinética química. Química Nova na Escola, v. 32, n. 3, p. 161-168, 2010. Disponível em: <
http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_3/05-RSA-7309_novo.pdf>. Acesso em: 20 de mar. 2017.

REFERÊNCIAS

- MENDOZA, P; GALVIS, A. Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación. Informática Educativa, v. 12, n. 2, p. 295-317, 1999. Disponível em :< http://avabenm2014.ucoz.com/_ld/0/10_APA6.pdf >. Acesso em: 13 de mar. 2017.



17 a 21 de setembro de 2017 - Foz do Iguaçu • PR • Brasil

METODOLOGIAS ATIVAS E
TECNOLOGIAS
APLICADAS À
EDUCAÇÃO

17 - 21 SETEMBRO 2017

FOZ DO IGUAÇU
PR - BRASIL

Realização



**INSTITUTO
FEDERAL**
Maranhão

¹João Pedro Gama Feitosa; ²Joniery Rubim de Souza; ³Nayron Morais Almeida; ⁴Gerson James Martins Ferreira Guimarães;

¹Estudante do Curso de Ciência da Computação - IFMA CAMPUS CAXIAS; E-mail: pedro.gama@acad.ifma.edu.br.

²Professor EBTT, Orientador, IFMA CAMPUS CAXIAS; E-mail: joniery@ifma.edu.br.

³Estudante do Curso de Ciência da Computação - IFMA CAMPUS CAXIAS; E-mail: nayronmorais@gmail.com.

⁴Estudante do Curso de Ciência da Computação - IFMA CAMPUS CAXIAS; E-mail: gersonjames@live.com.