

**DIXIÈME RENCONTRE INTERNATIONALE DU GERPISA
TENTH GERPISA INTERNATIONAL COLLOQUIUM**

La coordination des compétences et des connaissances dans l'industrie automobile
Co-ordinating competencies and knowledge in the auto industry

6-8 Juin 2002 (Palais du Luxembourg, 15, rue Vaugirard, 75006 Paris, France)

**LE PROJET GINA: LA CONSTRUCTION D'UN CENTRE VIRTUEL
POUR LA GESTION DE L'INNOVATION AUTOMOBILE¹**

*Heloisa V. de Medina, Ricardo M. Naveiro
CETEM/ MCT - Centre de Technologie Minéral.
COPPE/ UFRJ - Université Fédérale du Rio de Janeiro*

INTRODUCTION

En guise d'introduction générale il faut d'abord remarquer que l'industrie automobile mondiale passe par des changements globaux et continus dont l'innovation est au coeur de la stratégie des entreprises de toute une filière qui se rallonge. Dans ce contexte la gestion de projets de plus en plus innovateurs exige des efforts importants de coordination de compétences et de savoirs ce qui entraîne les constructeurs et leurs fournisseurs à travailler en partenariat en permanence.

C'est pourtant la même industrie qui a inauguré la spécialisation des travailleurs, la standardisation des produits et leur production en série, dominant le scénario économique du vingtième siècle, qui se réorganise sous de nouvelles et multiples formes de gestion du travail, de la production et de la recherche vis à vis des nouveaux paradigmes productifs et environnementaux. Cette tendance générale fait partie d'un processus d'évolution des stratégies des constructeurs automobiles mondiaux qui a tué le système Américain nommé "One Best Way". Les expériences multiples et les modèles hybrides d'organisation qui peuplent les cas de succès compétitifs ces vingt dernières années font preuve de l'efficacité des pratiques

¹ Les auteurs remercient le CNPq – Conseil National de Développement Scientifique et Technologique – qui apporté l'aide financier à ce projet.

innovatrices basées sur des différences socio-économiques géographiques et culturelles. Le Brésil se présente donc comme un laboratoire privilégié pour le développement de ces nouvelles formules, ce que l'on peut constater par les expériences diverses des nouvelles usines et des nouveaux constructeurs qui s'y sont installés depuis le milieu des années 90. Le pays fait partie de la stratégie d'expansion et de diversification via la conquête de nouveaux marchés régionaux, soit dans le Mercosul soit vers l'Alca et l'établissement des nouveaux modèles d'organisation envisageant le développement durable de cette industrie dans le nouveau siècle.

Pour défendre la compétitivité du secteur, la stratégie la plus diffusée aujourd'hui est celle de développer des études, des recherches et des projets en partenariat. Les constructeurs et les fournisseurs se joignent de plus en plus fortement pour réussir à changer le concept de la voiture pour le XXI^e siècle. Des voitures plus sûres, confortables, performantes, moins polluantes et moins chères à la fois, sont dans tous les agendas de R&D. Ainsi à chaque nouveau projet, avec l'aide de l'ingénierie simultanée et des nouveaux matériaux, les solutions alternatives deviennent de plus en plus réalité.

D'un moyen de transport en exclusivité, toujours lié à un style de vie, de nos jours la voiture s'est transformée en un endroit multifonctionnel où de nouvelles fonctions, d'abord complémentaires, ont été intégrées dans le concept du produit. Pour ceux qui habitent les grandes villes par exemple, les véhicules hybrides ou électriques seront peut-être décisifs dans quelques années, puisque l'absence du bruit interne, la facilité de se garer et la basse consommation ou les énergies propres deviendront peut être plus important que les seules performances de la voiture.

Ce profil innovateur, toujours présent dans les voitures qui viennent d'être produites au Brésil, associé à la déconcentration géographique par rapport à São Paulo, région où cette industrie s'est d'abord installée dans les années 50, exige des efforts d'apprentissage et de qualifications des ressources humaines dans des régions si éloignées physiquement et culturellement, que Porto Alegre, à l'extrême sud du pays, et Salvador au nordeste. A part les associations déjà établies entre les constructeurs et les CEFETs, Centres d'éducation technologique existant dans toutes les régions du Brésil, pour les techniciens, et les Universités Fédérales pour les cadres, il persiste pour la sélection du personnel une demande importante de qualification sur place ce qui peut être satisfait par l'apprentissage virtuel. On parle ici des sites Internet², des cours virtuels, voire des universités virtuelles qui s'organisent.

² Les plus connus au Brésil pour le secteur automobile sont: ANFAVEA, CIMM, INFOMET d'entre autres

LE CONTEXTE THEORIQUE DU PROJET: L'INNOVATION ET L'APPRENTISSAGE

Ce projet GINA s'inscrit dans les nouvelles théories de l'innovation et de l'organisation industrielles. Il porte aussi sur des nouvelles formes d'apprentissage et de diffusion de connaissances ayant l'industrie automobile comme laboratoire étant donné la transversalité³ du secteur, il est bien le meilleur exemple dans la littérature.

Les contributions au développement des nouvelles théories, soit de l'innovation, soit de l'organisation industrielle, soit encore de la diffusion des connaissances et l'apprentissage, sont venues de diverses disciplines, à savoir : l'économie, l'histoire, la sociologie et plus récemment de l'ingénierie. La littérature multidisciplinaire est déjà abondante et est souvent mitigée par des études empiriques plus ou moins extensives et ou représentatives parmi lesquels l'industrie automobile occupe une position distinguée, d'abord pour son modèle de production en masse fordiste-tayloriste, et plus récemment pour les changements paradigmatiques vers des modèles plus hybrides et innovants.

Pour des innovations technologiques il y a dans la littérature deux courants. Ceux qui les voient en tant qu'une partie d'un processus évolutif de changements continus, donc dans la même trajectoire technologique et industrielle. Et d'autres qui identifient ce processus aux changements radicaux, de rupture, guidé donc par des nouveaux paradigmes socio-technique et économique.⁴ Pourtant c'est également évident dans l'industrie automobile des "turning points" dans ces changements à la fois majeurs et continus. Dans ce sens, des ruptures paradigmatiques auxquelles on assiste des la fin du XX siècle, sont en quelque sorte liées au secteur automobile.

Au niveau de la gestion industrielle toutes les innovations technologiques entraînent des changements majeurs dans les organisations, touchant les relations du travail, les procédés de production, et les interactions entre la recherche, l'ingénierie et la production. Dans le secteur automobile, fort consommateur de matériaux, les changements provoqués par des innovations en matériaux et ses technologies associées, sont centraux et peuvent même menacer la compétitivité du secteur au niveau mondial.

Pour défendre la compétitivité du secteur les constructeurs et les fournisseurs s'associent de plus en plus fortement avec l'aide de l'ingénierie simultanée et des réseaux virtuels par l'internet ce qui leur permettent de trouver des solutions innovantes plus rapidement que jamais.

³ Voir Lambert (1993) et Bach (1999) cités par Medina (2000) Thèse de Doctorat, COPPE/UFRJ, Brésil.

⁴ Voir Freyssen et al. (1998) 'One Best Way' également cité par Medina (2000).

En partenariat, les expertises et les connaissances sont partagées et mises au service des nouvelles voitures. Tous les secteurs de la filière automobile en profitent pour faire progresser leurs activités à la recherche d'une plus-value et d'une compétitivité croissante de leurs produits. Ce sont ces réseaux de coopération continue et globale qui donnent le ton et le rythme de l'évolution d'automobile.

L'apprentissage et l'innovation dans l'industrie automobile

Il est évident que pour innover il faut organiser le transfert de connaissances entre les experts et les concepteurs de façon permanente. C'est à dire que les constructeurs doivent incorporer dans leurs gestions des projets, voire leurs organisations, les savoirs qui contribuent à l'évolution des projets. Et ils ont toujours besoin de refaire la formation de leur personnel et de "recycler" leur spécialistes vis à vis des nouveaux savoirs. Ils ont également besoin parfois d'inventer des nouvelles formules pour partager les résultats de recherches en partenariat. Enfin c'est tout un processus d'évolution qu'il faut gérer dans la logique de l'innovation globale et continue.

D'après Medina (2000) "Selon les nouvelles théories de l'innovation, l'apprentissage peut être discuté et pris comme exemple dans les organisations industrielles.⁵ L'objet central de ces analyses porte sur le rôle de l'apprentissage et des connaissances/compétences accumulées en tant que noyaux du processus de diffusion des innovations. Les études de Moisdon, Nakala et Weil (1996 et 1998)⁶, par exemple, montrent comment se passe ce qu'ils appellent la capitalisation des savoirs dans l'industrie automobile, suivant la nouvelle conception de projet produit-process-production en ingénierie simultanée, qui intègre la R&D en matériaux, les aspects de l'après-vente et même le recyclage des véhicules hors d'usage."

Elle soutient encore dans sa thèse "que cette évolution ne se passe pas toujours d'une façon graduelle et sans ruptures. Bien au contraire il s'agit de transformations profondes dans une ambiance d'instabilité croissante, qui elle-même pourrait déstabiliser les formes d'accumulation des connaissances". Et là elle suit Boisot et Mack qui disent que la technologie peut être définie comme un ensemble de savoirs qui évoluent et qui se reconstruisent en continu. C'est à dire que dans le processus d'innovations il y a des connaissances (et des métiers) qui ne sont pas seulement renouvelées mais qui sont également détruites⁷

⁵ Soit dans les analyses évolutionnistes néo-schumpeteriennes, tels que celles de Freeman, Dosi, Pavitt et d'autres, soit dans l'avis des sociologues de l'innovation, tels que les réseaux socio-techniques de Latour et Callon.

⁶ Voir Moisdon, Nakala et Weil (1996) et plus récemment Moisdon e Weil (1998)

⁷ La plasturgie au lieu de la métallurgie comme procédés et techniques d'assemblage sont des exemples plus criantes et qui touchent plus fortement le recyclage.

C'est exactement dans le but de faire évoluer la formation académique et professionnelle dédiée à la filière automobile en vue de l'innovation que le GINA a été conçu. D'ailleurs, comme au Brésil on ne participe pas activement à la conception des voitures qu'on produit, le gap entre les besoins de formation et de spécialisation compte tenu des avancées technologiques du secteur est encore plus important dans les pays émergents.

Dans ce sens, la coordination de ces nouvelles connaissances et compétences acquises par les acteurs du système automobile, est au cœur du projet GINA qui, étant donné son caractère gestionnaire, se présente comme un outil important pour rassembler la communauté automobile au Brésil au tour de l'innovation technologique et ses effets sur l'organisation de la production.

LE PROJET GINA : LA CONCEPTION D'UN CENTRE VIRTUEL POUR LA GESTION DE L'INNOVATION AUTOMOBILE

C'est donc dans ce contexte d'innovation et de changements globaux continus et accélérés que nous justifions notre projet qui a pour principal objet de se rendre disponible à la communauté automobile (les ingénieurs, les techniciens, les professeurs et les chercheurs qui s'en occupent) une place pour l'échange des expériences et des connaissances en permanence.

Le GINA est mené par une équipe multidisciplinaire de deux chercheurs au CETEM et de deux professeurs à la COPPE/UFRJ et se déroule dans le Programme d'Ingénierie de la Production à COPPE/UFRJ, avec la participation d'un groupe d'étudiants de doctorat et de stagiaires dont les noms sont indiqués à la fin de cet article.

L'objectif majeur est de concevoir et d'installer un Centre Virtuel de Gestion de l'innovation dévoué à la filière automobile pour permettre aux professionnels d'accompagner les évolutions technologiques les plus importantes. Ce site sera constitué d'informations sur les principaux thèmes qui touchent l'automobile et de cours modulaires pour faire évoluer les qualifications et les compétences dans les métiers de l'automobile.

Le résultat du projet GINA sera bien un site Internet où l'on trouvera :

1. Les Cours modulaires d'actualisation professionnelle destinés à une clientèle intéressée aux évolutions du secteur, de la conception au recyclage des voitures en fin de vie.
2. Les informations, les indications de bibliographie sélectionnées par thèmes, les liens aux sites associés, les événements et les activités des associations nationales et étrangères pour l'industrie et les métiers de l'automobile.

3. Un espace pour mobiliser la communauté automobile autour de thèmes qui font l'évolution du produit automobile et de ses formes de production voir : les nouveaux matériaux, le souci de la qualité, de la sécurité et de l'environnement (y compris les émissions et le recyclage) qui entraînent des innovations technico-organisationnelles.

En ce qui concerne la méthodologie, ce projet porte sur trois axes :

1. La recherche et le classement des repères bibliographiques, des sites internet, des événements, des associations et des universités virtuelles.
2. La préparation de trois cours modulaires et la mise en place de cours virtuels portant sur, respectivement :
 - Les nouveaux Matériaux et les nouveaux procédés techniques d'assemblage;
 - Le recyclage des matériaux automobile;
 - L'innovation technique et organisationnelle.

La conception (web design) d'un site internet appelé le GINA – Centre Virtuel pour la Gestion de l'Innovation Automobile. Dans cette contribution nous allons présenter les premiers résultats de ce projet dont la conclusion est prévue au plus tard à la fin de l'année 2002, notamment ceux qui touchent les cours modulaires virtuels et ses outils d'apprentissage à distance.

L'idée principale est celle d'utiliser des nouvelles méthodes et des techniques d'apprentissage à distance pour transmettre des informations et des connaissances. Placé sur l'internet le Centre Virtuel de Gestion de l'Innovation Automobile compte sur des professeurs, des chercheurs et des spécialistes de l'innovation, de l'automobile et de ses matériaux, dans une ambiance intégrée interactive, pour faire évoluer la formation des techniciens et ingénieurs automobiles de façon à leur permettre d'avoir des profils techniques à la portée des nouvelles compétences requises par l'évolution technologique de l'industrie automobile.

Les trois modules proposés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Module A: LES NOUVEAUX MATERIAUX LES PROCEDES ET TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE PLUS PROCES.	Module B: LE RECYCLAGE DE MATERIAUX AUTOMOBILE.	Modulo C: LA GESTION DE L' INNOVATION AUTOMOBILE
Cours A.1: La production de matériaux et l'environnement.	Cours B1 : L'automobile et L'environnement.	Cours C1: Le concept d'Innovation .
Cours A2: Introduction à l'innovation en matériaux automobiles.	Cours B2: Le recyclage de matériaux automobile I	Cours C2: La dynamique de l'innovation dans l'industrie Automobile.
Cours A3 : Les nouveaux matériaux automobiles.	Cours B3: Le recyclage de matériaux automobile II	Cours C3: L'innovation Technique et le Changement Organisationnel.
Cours A4: La R&D en matériaux automobiles.	Cours B4: La recherche, la production et le recyclage des matériaux automobiles au Brésil.	Cours C4: Le projet comme diffuseur des innovations.

Le Site GINA et ses associés

Les départements de l'ingénierie de la production de COPPE/UFRJ, ingénierie métallurgique et des matériaux de COPPE/UFRJ et le CETEM/CNPq sont en collaboration pour réaliser des projets de recherches en commun depuis 1995. Ce partenariat a d'abord concerné les nouveaux matériaux dans l'industrie automobile, jusqu'à l'année 2000, et en suite le 'recyclage automobile' qui est actuellement en cours. Ces deux projets sont accomplis plus particulièrement avec la collaboration des constructeurs français Renault et PSA - Peugeot-Citroën.

Le GINA présente donc la possibilité de transformation de ce travail en groupe en un partenariat à long terme, voire permanent. Il est constitué par une base de références bibliographiques commentée sur les thèmes modulaires présentés ci-dessous ainsi que des informations sur tous les événements académiques et professionnels qui peuvent intéresser la communauté automobile. Le montage et la mise en place des modules de cours comptent sur l'appui technique d'un logiciel de gestion de l'apprentissage virtuel qui s'appelle : GAVEA (Gerenciador de Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem à Distância). C'est un logiciel spécialisé de l'enseignement à distance qui a été conçu par Romir Soares et son groupe à l'Université Fédéral de Juiz de Fora.

Le GINA est aussi associé au GEPRO – Grupo de Estudo e Ensino de Projeto - à l'intérieur duquel on discute et on propose de nouvelles méthodes d'enseignement et on révisé le contenu de la discipline de projet, pour les cours d'ingénierie, vis à vis des nouvelles forme de gestion de l'innovation et de l'évolution de l'activité de projet industriel en soi.

L'exemple des Matériaux Automobiles et leur Recyclage

Nous prendrons ici l'exemple du cours sur le recyclage de matériaux automobiles pour la mise en contexte du GINA car il s'agit d'un domaine qui évolue très rapidement et dans lequel nous avons des lacunes par rapport à la formation du personnel et de la main d'œuvre des constructeurs automobiles, que ce soit en amont ou en aval.

Comme nous a fait remarqué Sédilleau (2001) dans son rapport intitulé : "Une Etude sur le Recyclage Automobile" : "Ces 25 dernières années, l'industrie automobile est passée par de grandes périodes de transformations, de mutations. Le concept de l'automobile lui-même a changé, ainsi que les méthodes de production des véhicules. L'introduction de nouveaux matériaux, les nouvelles méthodes de projet pour concevoir de nouveaux produits, ont obligé les entreprises à revoir leur politique et leur stratégie d'entreprise et à créer un modèle de productivité propre au secteur. Les efforts se sont concentrés sur l'amélioration de la qualité des produits, l'introduction de nouveaux matériaux dans les véhicules. Ces changements ont eu des répercussions sur les procédés de production. Tous les corps de métiers se sont mis à travailler en réseau, directement avec les fournisseurs, tout le monde regroupé autour d'un même projet de conception de voiture. Il faut donc coordonner toutes ces activités simultanément, ce qui ne facilite pas la conduite de projet, les décisions doivent être communiquées entre tous les membres ou équipes de projet. Les différents métiers doivent désormais faire des efforts pour travailler en commun, en équipe."

Au Brésil la plupart des usines qu'y se sont installées dans les années 90 ont apporté des nouveaux projets de voitures bien plus propres, sûres et confortables mais également plus complexes par rapport aux matériaux, à l'électronique et aux procédures d'assemblage des pièces, des systèmes, aussi bien que de la voiture en soi. Ces nouvelles voitures vont donc exiger de nouvelles connaissances et de nouvelles spécialités du montage jusqu'au démontage soit pour l'entretien soit pour le recyclage, en fin de vie. En plus au Brésil, il est très difficile de former tout le personnel des différentes usines sur ce même sujet, vu les distances très grandes qui séparent les différents sites (Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro et Bahia). Il serait donc intéressant d'avoir des cours de formation à distance sur les nouvelles méthodes de projet, les nouvelles méthodes de conceptions, les nouveaux procédés utilisés, les nouveaux matériaux et le concept du recyclage, dans le but de compléter la formation traditionnelle.

La problématique du recyclage automobile au Brésil prend encore plus d'importance grâce aux chiffres concernant ce secteur, le plus dynamique de l'industrie brésilienne. Avec une croissance d'environ 26 % les véhicules en circulation ont monté de 14,3 millions en 1997 à 18 millions en 1999. Et cela représente une croissance surprenante surtout si on considère que 1988 et 1997, le nombre des voitures est passé de 10,1 millions à 14,3 millions, presque 30% dans 10 ans. Le plus impressionnant c'est que 8,5 millions du parc automobile en 1999 avaient plus de 10 ans et 5,5 millions plus de 15 ans. Il ne reste aucun doute que le parc automobile brésilien est bien à l'aube du recyclage et il nous faut réintroduire ces matériaux dans le cycle productif pas seulement pour des raisons écologiques stricto sensu mais aussi pour faire augmenter l'emploi industriel dont nous avons toujours fort besoin.⁸

LES REMARQUES FINALES

L'avantage de ce que propose le projet GINA est celui de réunir sur un seul site internet des informations diverses et l'apprentissage à distance en permettant de diffuser des connaissances les plus actuelles possibles, le niveau des théories et des pratiques, dans les domaines de l'innovation automobile pour toutes les fonctions et métiers qui lui sont associés. En surplus, le site représente un lien continu entre l'Académie (les universités coordonnées par l'UFRJ et l'UFJF), les centres de recherche publique et les entreprises de la filière automobile. Bref, c'est un réseau qui s'inaugure en permettant à la communauté du secteur automobile brésilienne de participer au processus de diffusion des innovations et de la pousser vers une modernisation durable du secteur donc basé sur des connaissances générées et actualisées en permanence.

Dans un futur proche nous espérons avoir suffisamment de clients et d'appuis financiers pour la mise en place finale et le fonctionnement régulier du système.

Jusqu'à présent nous avons déjà contacté des organisations et des associations industrielles ainsi que des entreprises de la filière automobile tels que : le SENAI – Service National d'Apprentissage Industrielle au Brésil –, le groupe sidérurgiste GERDAU, les constructeurs automobile Renault , PSA Peugeot-Citroën, Volkswagen et Volkswagen /Audi, Mercedes, qui sont les plus intéressés par notre projet.

⁸ voir Medina et Sédilleau "L'industrie Automobile se Réorganise pour le Recyclage", GERPISA, 2001.

ANNEXE

**Elaboré par Romir Soares
responsable du GAVEA**

**Ambiente
GINA-GAVEA**



**GESTÃO DA INOVAÇÃO NA
INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA**



**GERENCIADOR DE AMBIENTES VIRTUAIS
PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM**



GERENCIADOR DE AMBIENTES VIRTUAIS
PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM
N3P-UFJF

O QUE É O GAVEA?

O GAVEA é um sistema de gerenciamento de ambientes virtuais de apoio aos processos de ensino/aprendizagem, de fácil utilização e interface amigável, que utiliza diversos recursos da web para potencializar a dinâmica deste processo.

O GAVEA tem como objetivo disponibilizar recursos de apoio a disciplinas "formais" de cursos de graduação e pós-graduação, complementando as atividades desenvolvidas em sala de aula, assim como para outros cursos de curta duração.

ESTRUTURA DO SISTEMA GAVEA

O sistema GAVEA está dividido em três áreas dirigidas ao usuário e ainda duas áreas específicas, voltadas para os administradores do sistema:

➤ **Nível Usuário:**

Eles têm um papel fundamental na melhor elaboração do *site*, através de suas opiniões. Os pré-requisitos básicos para os alunos são: dispor de computador com processador de textos e acesso regular à Internet; ter familiaridade com o uso de *e-mail* e dispor de conta de *e-mail* além de ter habilidade em navegar na Internet utilizando *browsers*.

O acesso a este nível é feito a partir do endereço web: <http://www.gina.gavea.ufjf.br>

Este nível está dividido em 3 áreas:

- Área aberta a todos os usuários: Aberto a qualquer usuário mesmo não estando cadastrado.
- Área restrita a Cadastrados: Apenas usuários cadastrados têm acesso a esta área.
- Área restrita a Matriculados: Apenas usuários matriculados em algum curso terão acesso a esta área.

Nível Administrador:

Para ter acesso a este nível deve haver um cadastro específico pelo coordenador do sistema.

Acesso a este nível é feito a partir do endereço web:

- <http://www.gina.gavea.ufjf.br/admin.php> **ou**
- <http://www.gina.gavea.ufjf.br/old/admin/index.php3>

Este nível está dividido em 2 áreas:

- Área restrita aos Professores: O professor é o responsável pela organização e tratamento dos conteúdos, a preparação dos materiais, a seleção das fontes de consulta, a definição dos critérios de avaliação e facilitação da aprendizagem dos alunos. Deve estar capacitado a exercer este novo papel, o que pressupõe a aquisição de habilidades em operações básicas (tais como: utilização de *e-mail*, *navegação na Internet* e uso de fóruns);
- Área restrita a Equipe Técnica: A equipe técnica é responsável pelo suporte técnico e, eventualmente, pela interface gráfica do curso.

RECURSOS DO GINA.GAVEA

Página de Apresentação

A página de apresentação é o primeiro contato do usuário (cadastrado ou não) com as informações sobre os cursos disponíveis. Os tópicos contidos nesta página são:

- ✓ *Texto de Apresentação*
- ✓ *Patrocinadores*
- ✓ *Contato*
- ✓ *Equipe*
- ✓ *Cadastro*
- ✓ *Cursos disponíveis*
- ✓ *Links mais importantes*

 Gestão da Inovação na Indústria Automobilística		
Patrocinadores   	BEM-VINDO AO GINA <p>Você está visitando o GINA, um Centro Virtual de Gestão da Inovação reunindo informações dos principais temas afetos ao setor possibilitando a atualização permanente de profissionais da indústria automotiva brasileira.</p> <p>O projeto visa desenvolver um ambiente virtual que permita o intercâmbio entre pesquisadores e engenheiros do setor sobre as novas formas de gestão de projetos, as inovações tecnológicas e organizacionais na indústria automobilística.</p> <p>Esse ambiente reunirá em módulos distintos e integrados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) cursos de atualização para profissionais da cadeia automotiva a saber: montadoras, fornecedores de autopeças, produtores de materiais, recicladores, etc e de especialização para alunos de cursos de engenharia das diversas áreas como mecânica, metalúrgica, materiais, elétrica, química e de produção, entre outras presentes na IA. 2) Informações gerais sobre bibliografia recomendada, sites, eventos e atividades de associações nacionais e internacionais ligadas ao setor. 3) Um ambiente de intercâmbio permanente para a comunidade automotiva: lista de discussão, fóruns temáticos, conferências, etc... <p>O objetivo deste ambiente é oferecer a alunos e professores das disciplinas um espaço extra de convivência e troca de informações fora da sala de aula.</p>	Connectar Nickname <input type="text"/> Senha <input type="password"/> <input type="button" value="Conectar"/> Esqueceu sua senha? Clique aqui para receber sua senha por email. Cadastrar Para usar as facilidades oferecidas pelo GINA é importante que você se cadastre. Clique aqui para se cadastrar Cursos <ul style="list-style-type: none"> • HTML • Reciclagem de Material Automotivo I • Reciclagem de Material Automotivo II • Novo Materiais Automotivos • O Automóvel e o Meio Ambiente Links Importantes <ul style="list-style-type: none"> • Renault • Renault • Renault
Fale Conosco Projeto GINA Programa de Engenharia de Produção Centro de Tecnologia, Bloco F, sala 509 Cidade Universitária UFRJ Rio de Janeiro - Brasil Tel: +55 21 2562-8249 Mail: Madie	Equipe Clique aqui para ver os participantes do Projeto GINA.	
Seja nosso Patrocinador Deseja patrocinar nosso projeto? Clique aqui para entrar em contato conosco.		
Powered by  		

L'équipe du Projet:

Ricardo Manfredi Naveiro, Ingénieur Mécanique Prof. DSc en Ingénierie de la Production

Heloisa V. de Medina, Économiste, Dsc em Ingénierie de la Production

Rupen Adamian, Prof. DSc en Ingénierie Métallurgique et de Matériaux

Ronaldo Santos, Ingénieur Metallurgiste et Coordinateur de Métallurgie Extractive CETEM

Assistant Technique

Marise Carpenter Elias , technicien informatique, diplômé en Ingénierie et mathématique

Etudiants en Mémoire ou Thèse sous la direction du Prof. Ricardo Naveiro

Letícia Balceiro, Maîtrise em Ingénierie de la Production

Roberta Pereira Nunes, Doctorat en Ingénierie de la Production

Washington Melo , Doctorat en Ingénierie de la Production

Romir Soares, Doctorat en Ingénierie de la Production

Stagiaires :

Pascaline Sédilleau (Génie de la Production INSA de Lyon, França, diplômé en 2000),

Dennys Enry (Ingénierie Mécanique, UFRJ, Rio de Janeiro, Brésil, diplômé en 2002)

Ana Luisa Costa (Ingénierie Métallurgique et de Matériaux, Université Technique du Porto, Portugal, diplômé en 2001).

BIBLIOGRAPHIE

- Drucker Peter F. , *A Nova Sociedade das Organizações*, in Howard Robert (org.) *Aprendizado Organizacional*, editora Campus, São Paulo, Brasil, 2000, p. 3-17.
- Fleury Afonso, Fleury Maria Teresa, *Estratégias Empresariais e Formação de Competências*, editora Atlas, São Paulo Brasil, 2000, 169 p.
- Freyssenet Michel et Boyer Robert, *L'Avenir est à Nouveau Ouvert*, Gérer et Comprendre, Annales de Mines, 1999, juin, pp. 21-30.
- Freyssenet, M., Mair, A., Shumizu, K. and Volpato, G., (1998) "Conclusions : the Choice to be made in the Coming Decade" pp. 452-462, in FREYSSENET, M., MAIR, A., SHUMIZU, K. and VOLPATO, G., *One Best Way ?*, London, Oxford University Press.
- Iansiti M., (1993) "Real-World R&D: Jumping the Product Generation Gap", *Harvard Business Review* May-June, USA.
- Medina Heloisa, V. de, *"O projeto e a difusão de novos materiais na indústria automobilística"*, thèse de doctorat em Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, fevereiro, 2000.
- Moisdon J.C. et WEIL B., *Capitaliser les savoirs dans une organisation par projet*, Le journal de l'école de Paris, N° 10, 1998, Paris, avril, pp. 17-24.
- Moisdon J.C., Nakahla M., et Weil B, *Capitalisation du savoir dans la conception automobile : un complément à la gestion de projet*, mimeo, Ecole de Mines de Paris, janvier, 1996.
- Perrin J. (éditeur) *Pilotage et évaluation des processus de conception*, Éditions Harmattan, Paris, France, 1999, 159 p.
- Perrin J., *Concevoir l'innovation industrielle : Méthodologie de conception de l'innovation*, CNRS éditions, Paris, France.2001, 165 p.