

DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTES VIRTUAIS PARA DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO BASEADOS EM CREATIVE COMMONS

Américo Nobre G. F. Amorim ^{1,2}	Hugo Pimentel de Santana ¹	Alexandre Sarmiento Alves de Sá ¹	Roberto Cássio Silva do Nascimento Júnior ^{1,2}	Renan Pereira Gouveia de Lima ^{1,2}
americo@daccord.com.br	hugo@daccord.com.br	alexandre@daccord.com.br	roberto@daccord.com.br	renan@daccord.com.br

1 D'Accord Music Software – Recife, PE, Brasil

2 Universidade Federal de Pernambuco – Recife, PE, Brasil

RESUMO

Este artigo descreve o processo de concepção e desenvolvimento de uma plataforma inovadora para criação e distribuição de cifras virtuais utilizando um sistema de gerenciamento de direitos autorais baseado em Creative commons ao invés do tradicional copyright. O relato descreve o caso real da plataforma D'Accord Creative Music, desenvolvida pela empresa D'Accord Music Software com apoio do CNPQ. Composta por um player (client), módulo editor e uma infra-estrutura on-line, a solução permite que artistas e professores de música criem e submetam músicas cifradas, para distribuição on-line. O controle de direitos autorais implementado segue os conceitos do padrão Creative commons. O trabalho apresenta ainda uma visão sobre a metodologia de desenvolvimento utilizada, informações sobre o mercado de cifras na Internet brasileira e a estratégia mercadológica adotada. Uma característica marcante no projeto, é a multidisciplinaridade. Desde a fase de concepção, diversos profissionais das áreas de música, ciência da computação, marketing e design estiveram envolvidos no projeto. Estas múltiplas visões acerca do problema a ser enfrentado possibilitaram que o projeto se desenvolvesse observando as várias dimensões envolvidas, garantindo o alinhamento estratégico entre tecnologia, usabilidade, música, parcerias comerciais e os anseios do mercado consumidor.

Palavras-chave: *digital rights management. creative commons. direito autoral. distribuição on-line.*

1. MOTIVAÇÃO E ANTECEDENTES

O Brasil, com sua alta diversidade cultural, tem na música uma das suas maiores formas de expressão popular. No entanto, verifica-se que não há o apoio necessário, neste aspecto, por parte das instituições formais de ensino, que raramente incluem música em suas grades curriculares.

Em música popular, é comum a utilização de músicas cifradas (SHER, 1991), que se concentram no componente harmônico da música, supondo o conhecimento da melodia e do ritmo por parte do músico. Desta forma, os processos de escrita e leitura tornam-se mais rápidos. Neste contexto, criou-se uma cultura de aprendizagem autodidata de música, onde milhares de pessoas aprendem determinados instrumentos sem nenhum apoio teórico ou pedagógico. Isto é notório, em particular, no aprendizado do violão.

Os sistemas de informação, utilizando-se de recursos multimídia, podem ser utilizados eficazmente como ferramentas auxiliares neste processo, minimizando o esforço necessário por parte dos aprendizes. Neste sentido, a D'Accord Music *Software* criou o D'Accord Violão *Player* (CABRAL *et al*, 2001), um ambiente para ensino de violão através de computador. O *software* foi lançado comercialmente em Abril de 2004, tendo atingido mais de cem mil usuários no mês de Agosto de 2004. A distribuição do *software* é realizada através da rede de parceiros D'Accord, composta pelos mais visitados sites de música do País, como o SomBrasil.com.br.

O Violão *Player* foi concebido com a premissa de respeito aos direitos autorais. Desta forma, todas as músicas disponíveis para o *software* são autorizadas pelos autores e compositores. Atualmente o *software* conta com um acervo composto por cerca de 80 canções, licenciadas através de convênio firmado com a Associação Brasileira de Editoras Reunidas (ABER) e a Associação Brasileira de Editoras Musicais (ABEM). As músicas são vendidas na Internet para os usuários do *software* através de uma plataforma de comércio eletrônico, também desenvolvida e operada pela D'Accord. Atualmente, já são vendidas mais de 1.000 (mil) canções por mês.

Estas parcerias tornaram o D'Accord Violão *Player* a primeira e única solução tecnológica legal para o mercado *on-line* de cifras e conteúdo educacional musical no Brasil. Este fato está despertando o interesse de vários artistas, incluindo os novos talentos, independentes e editoras musicais em publicar seu conteúdo no *software*, participando deste novo mercado.

A transcrição de músicas para utilização no *software* é feita pela D'Accord. Isto restringe o crescimento do acervo, pois é impossível para a empresa atender a demanda dos artistas interessados em ter em ter suas canções disponibilizadas no *software*. Outra reivindicação parte de professores de música, que desejam criar exemplos e exercícios para seus alunos utilizando o *software*.

Neste contexto, fica claro que a limitação do acervo e a restrição na criação de conteúdo são os principais entraves para o crescimento do mercado legal de cifras e conteúdo educacional na Internet. O projeto *Creative Music*, desenvolvido pela D'Accord com apoio do CNPQ (www.cnpq.br) e do Porto Digital (www.portodigital.org), se dedicou a resolver este problema.

2. PROCEDIMENTO E MÉTODO DO RELATO

Diferentemente, mas em sintonia com o foco de pesquisa em tecnologia da informação (TI), este relato quer apregoar uma prática real, que se alicerça em capacidade de uso da TI para gerar oportunidades de negócio e descortinar como se pode promover ambientes controlados para colaboração e geração de conteúdo musical.

Porém, e isto é o que se advierte de início, mais que buscar âncora em modelos ou tentar um enquadramento efetivo, o relato buscou traduzir a prática em grandes itens norteadores, com o intuito de, ao fim do trabalho de resgate das ações reveladas, associar as características, os tais itens, em uma construção que poderia servir de base para uma tarefa de criação de ambientes controlados para submissão e distribuição de conteúdos *on-line*.

3. CONTEXTO - MERCADO DE MÚSICA BRASILEIRO

O mercado de música é um dos mais importantes do segmento cultural. No Brasil, em 2002, o mercado fonográfico movimentou mais de R\$ 1 bilhão (ABPD, 2003), apenas com a comercialização de CDs, DVDs e fitas legais. O mercado fonográfico é apenas uma parte da indústria musical. O conjunto de atividades relacionadas à música, que vai desde a promoção de shows e eventos, equipamentos de áudio, instrumentos musicais e revistas gera milhares de empregos no país.

Atualmente, a indústria musical enfrenta dois grandes problemas: a pirataria e o investimento em novos artistas. A pirataria tradicional, de CDs e DVDs vêm aumentando progressivamente, fazendo com que as vendas de música legal caiam em níveis alarmantes. A pirataria *on-line*, via Internet, também tem trazido problemas para todos os países do mundo, e é apontada como uma das principais responsáveis pela queda nas vendas de música, inclusive nos mercados americano e europeu.

A redução nas vendas tem feito com que a indústria fonográfica invista menos em novas bandas e artistas, dificultando assim o surgimento de novos sucessos. Isto leva a um círculo vicioso em que cada vez mais a indústria trabalha com produtos de seu catálogo, reduzindo o número de lançamentos e seu crescimento potencial. O projeto estudado ataca então estes dois principais problemas. Fomentando o mercado *on-line* de cifras, incentiva e educa os usuários a comprarem música legal na Internet. Além disto, abre um novo canal comercial para a indústria musical, inexistente até o momento.

O projeto colabora ainda para o incentivo à cultura brasileira e o surgimento e consolidação de novos artistas. A abertura a submissões de músicas por novos artistas faz com que estes possam divulgar seu trabalho para o grande público do *software*, incentivando o crescimento de popularidade, o que é fundamental para estes músicos.

Para atingir o mercado, a D'Accord irá utilizar a sua rede, já em operação, de sites parceiros (AMORIM e DORNELAS, 2004). Através dos sites de música como o somBrasil.com.br, acheicifras.com.br e imusica.com.br a D'Accord já atinge um público superior a 60 mil usuários únicos/dia (segundo dados do Ibope/eRatings). Estes sites são os principais divulgadores do novo produto, atraindo a atenção dos Internautas. Como veículos secundários, a D'Accord irá fortalecer sua presença em sites de download, como o superdownloads.com.br e o baixaki.com.br, e nos sites de busca como o Google, Yahoo etc.

4. O PROJETO CREATIVE MUSIC

O objetivo do projeto era criar um sistema que permitisse que artistas, autores, músicos, compositores, professores, editoras musicais e gravadoras pudessem transcrever suas obras musicais para o formato do D'Accord Violão *Player* e assim colocá-las para distribuição aos usuários do *software*, sem que houvesse quebra de direito autoral.

Para garantir a proteção autoral às obras disponibilizadas na plataforma, é necessária a implementação de um controle claro sobre que tipo de material pode ser disponibilizado e sua forma de distribuição, se gratuita, comercial ou parcialmente comercial. Para enfrentar esta questão, a D'Accord adotou o padrão *Creative commons* (2005), um novo paradigma no que

diz respeito à questão do direito autoral, e que será detalhado mais adiante. Para atingir este objetivo, fez-se necessário à implementação dos seguintes objetivos específicos:

4.1. CRIAÇÃO DE UM *SOFTWARE* EDITOR

Destinado para permitir a criação e transcrição de conteúdo musical e educacional para o formato D'Accord, facilitando o aumento do acervo de músicas. Existem muitos formatos de áudio digital: MIDI, WAV, MP3, etc. No entanto, como nenhum destes formatos é adequado para representação de conteúdo educacional musical, para instrumentos específicos, O D'Accord Violão *Player* e D'Accord Teclado *Player* utilizam um formato proprietário, a saber o DV3. Nesta etapa do projeto, foi desenvolvida uma ferramenta de autoria que permita que usuários criem seus próprios arquivos de conteúdo musical em formato DV3, para posterior utilização e distribuição nos *players* D'Accord.

4.2. ESTENDER A PLATAFORMA DE DISTRIBUIÇÃO *ON-LINE* D'ACCORD

Para que a mesma infra-estrutura pudesse operar com a submissão e distribuição do conteúdo musical criado pelos usuários. A distribuição de conteúdo para os usuários do D'Accord Violão *Player* e D'Accord Teclado *Player* era feita de maneira unidirecional: o conteúdo produzido pela D'Accord era distribuído para os usuários. Esta etapa do projeto consistirá em adaptar esta estrutura para permitir que os usuários possam submeter novos conteúdos para a plataforma, que serão redistribuídos para outros usuários.

4.3. ESTENDER O *SOFTWARE* D'ACCORD VIOLÃO *PLAYER*

Para que opere de acordo com os conceitos da tecnologia *Creative commons*, foi necessário promover alterações no *player*, que resultariam no aumento do mercado do *software*.

5. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

A metodologia utilizada para execução do projeto foi o processo D'Accord de desenvolvimento, que já tinha sido utilizado com sucesso nos quatro projetos mais recentes da empresa. Este processo utiliza os seguintes conceitos da metodologia *Extreme Programming*:

Planejamento de *Release* – reuniões de planejamento iniciais do projeto, onde são definidos os requisitos em forma de histórias de usuário, permitindo uma estimativa inicial da duração/custos do projeto, que pode ser refinada iterativamente;

Planejamentos de Iteração (*planning games*) – que modulariza o desenvolvimento em iterações de curto prazo, com objetivos bem definidos e testes de aceitação para o cumprimento das atividades de realização dos requisitos (histórias);

Utilização da ferramenta de planejamento do *Extreme Programming* Xplanner (www.xplanner.org), permitindo agilidade no planejamento XP;

Desenvolvimento dirigido por testes, com realização de testes unitários automáticos;

Releases a cada iteração e extenso uso de *refactoring*.

Algumas adaptações foram feitas ao processo XP, visando melhor integração com o modelo de trabalho da empresa:

Não são utilizadas práticas de *Pair Programming*;

Artefatos UML de análise tais como diagramas de classe são produzidos no processo, seguindo os conceitos de modelagem para XP de modelagem ágil (*agile modelling*).

Tal processo implementa eficientemente práticas de gerência de configuração e controle de versão, através do uso de ferramentas específicas (WinCVS e TortoiseCVS).

6. CREATIVE COMMONS

Para a implementação e sucesso do projeto foi necessário o total comprometimento com o direito autoral. O controle efetivo do conteúdo autorizado e disponibilizado no *software*, da forma que será disponibilizado (gratuito ou comercial), e do acesso dos usuários às músicas.

Para resolver esta problemática, a D'Accord utilizou os conceitos do modelo de proteção autoral *Creative commons* (www.creativecommons.org). A idéia do CC é que atualmente apenas o copyright não basta, pois alguns artistas não se importam em fornecer certos níveis de liberdade para suas obras. O padrão de licenciamento permite que o artista defina como quer que sua obra seja utilizada. Essa informação fica disponível na obra, para fácil consulta da licença de uso pelos usuários. Os quatro princípios do *Creative commons* são:

Crédito. O autor diz se deseja que sempre quando sua obra for utilizada, deve ser feita a referencia a seu nome como autor e ao link para a licença de uso.

Uso comercial. Informa se a obra pode ser utilizada para fins comerciais ou não. Caso a licença seja apenas para uso não-comercial e o usuário queira utilizar a obra em algum produto comercial, deve entrar em contato com o autor e solicitar a autorização.

Derivações. Informa se o usuário pode utilizar a obra em trabalhos derivados, por ex, em uma remixagem, na qual você a obra, ou parte dela, é utilizada para criar outra obra.

Compartilhe Igual. Este parâmetro define que quem utiliza a obra terá de disponibilizar seu trabalho nas mesmas condições que a obra utilizada. Ou seja, se um usuário utilizou o trecho de uma musica (liberada para uso não comercial, com crédito, derivações e compartilhe igual) para fazer uma apresentação, ele deverá disponibilizar sua apresentação conforme esses mesmos parâmetros.

Combinando esses critérios, pode-se chegar a 11 conjuntos diferentes, que definem os níveis de acesso, desde os mais próximos ao copyright até os mais semelhantes ao domínio público. Apesar de novo, o *Creative commons* já está bem difundido, várias organizações, empresas e artistas estão aderindo ao modelo de classificação. Ao que parece o maior obstáculo para sua difusão está na necessidade de convencer os artistas famosos a aderirem. Na maioria das vezes estes têm contrato com suas gravadoras e editoras, que restringem sua liberdade de autorização para as obras criadas.

Os princípios do *Creative commons* estão presentes em toda a solução. Desde a etapa de transcrição e publicação do conteúdo pelo músico até o acesso do usuário, garantindo assim o amplo respeito ao direito do autor.

7. SOFTWARE EDITOR DE CONTEÚDO

A concepção do módulo de criação e edição de conteúdo foi efetuada pela equipe da empresa, com a participação de músicos profissionais e especialistas em usabilidade. Nesta linha, o principal pressuposto na concepção do editor foi à necessidade de ser fácil de utilizar. Assim, músicos profissionais, professores e estudantes poderiam utilizar o produto.

De acordo com sondagens realizadas junto aos usuários do *Violão Player*, a melhor forma de criar o conteúdo seria partindo-se da letra cifrada da música, sendo este então o input básico do editor (ver figura 01). O usuário pode digitar a cifra diretamente no programa, ou importar de outro programa, através de comando copiar e colar. O módulo detecta automaticamente as linhas da cifra que são de acorde e as de letra, separando-as para facilitar a edição.

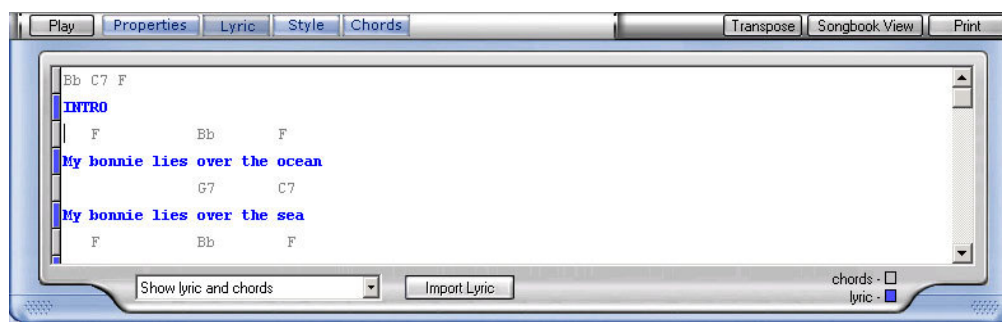


Figura 01. Módulo de edição de cifra.

Após concluir a cifra, o usuário pode passar para o módulo de ritmos (ver figura 02). Onde irá escolher os ritmos, batidas e velocidade, através da grade de acordes (chord grid). Também está disponível um editor de ritmos, que permite a criação de novos padrões rítmicos e edição dos já existentes (ver figura 03).

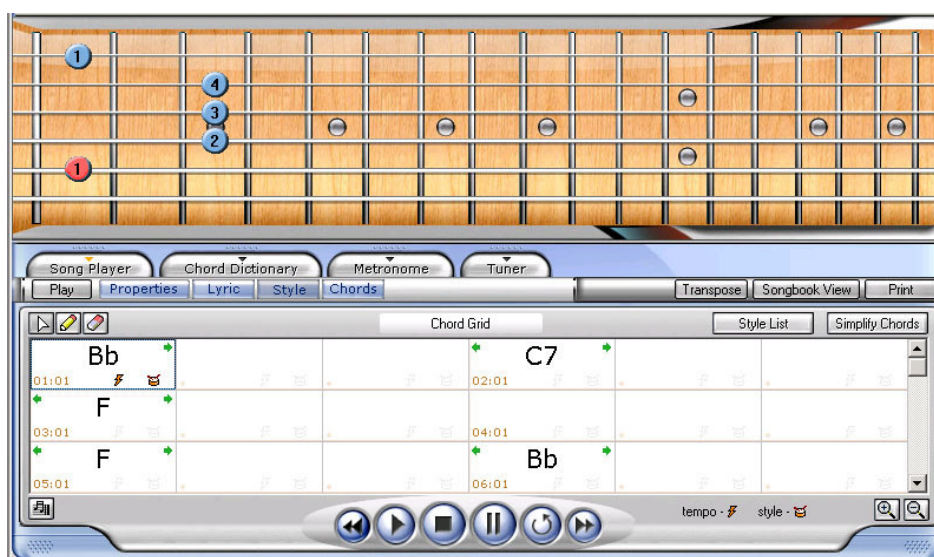


Figura 02 – Módulo de Edição de Ritmos.

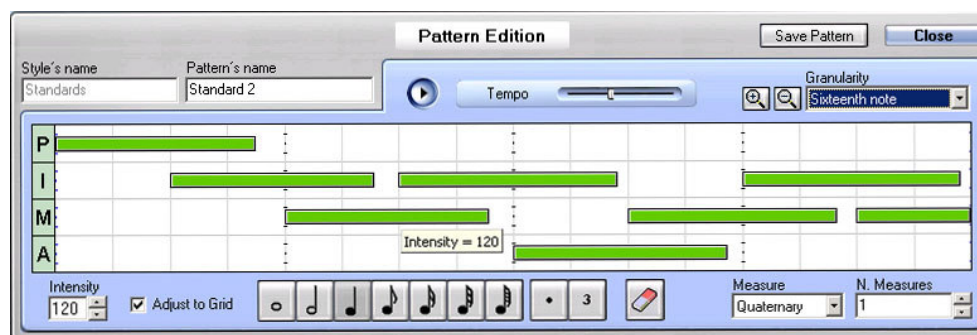


Figura 03 – Módulo de Edição de Padrões Rítmicos.

No módulo de edição de acordes (ver figura 04), o usuário pode escolher as posições dos acordes, dentre as fornecidas pelo *software* (através da base de acordes ou do gerador inteligente) ou poderá ainda criar uma posição personalizada, clicando no braço virtual.

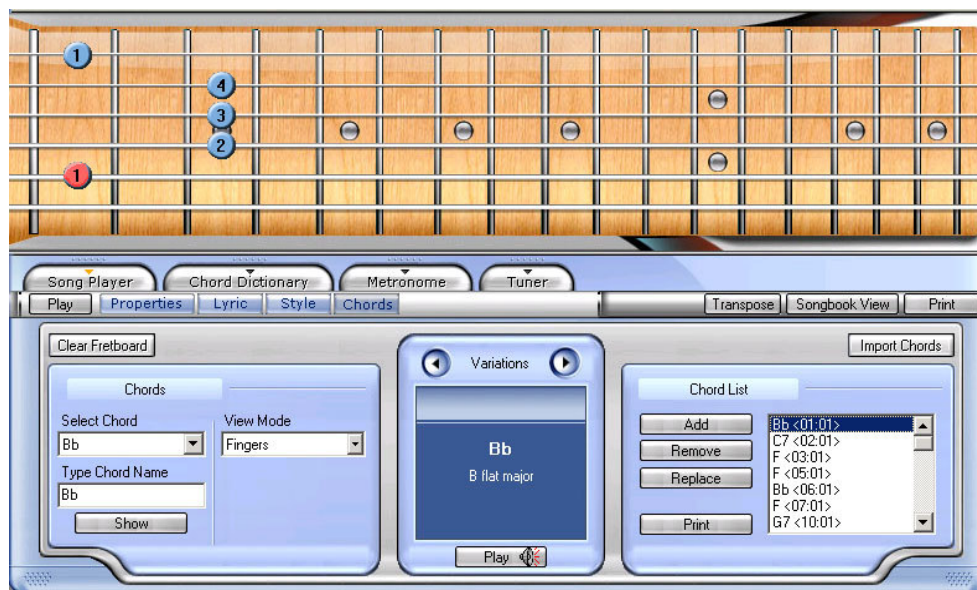


Figura 04 – Módulo de Edição de Acordes

8. PLATAFORMA DE SUBMISSÃO DE CONTEÚDO

Um dos principais desafios do projeto foi o de criar uma estrutura que proporcione aos usuários enviarem conteúdo para a plataforma. O conceito básico é tecnologicamente fácil de ser implementado, consistindo apenas no estabelecimento de comunicação entre o client (*D'Accord Violão Player*) e a plataforma *on-line* de distribuição de conteúdo.

A plataforma *on-line* foi desenvolvida utilizando tecnologias open source, especificamente a linguagem PHP (www.php.net), banco de dados MySQL (www.mysql.com), rodando sob um servidor web Apache (www.apache.org). Esta tríade foi escolhida por oferecer a melhor relação entre custo/benefício e também por a empresa já ter desenvolvido projetos anteriores com estas mesmas tecnologias.

A elaboração das regras de negócio para regular o processo de submissão de música talvez tenha sido o fator mais complicado. Os pressupostos deste processo são que deve haver total controle sobre questões de direito autoral, facilidade de uso da interface e agilidade no processo de obtenção de autorizações para as músicas.

Após a criação da música no editor, o usuário que deseja submeter sua canção deverá preencher as informações autorais (nome da música, autor, se é de autoria própria etc) e pode enviar a música para o servidor, clicando num botão específico. O *software* então procede ao *upload* da canção de forma transparente para o usuário.

No servidor, existe a interface de administração, construída em ambiente web. É utilizada pela equipe da D'Accord para controlar os conteúdos recebidos. O primeiro passo consiste na verificação de autoria e qualidade. Nesta etapa, o arquivo submetido pelo usuário é aberto e o músico da empresa irá verificar a completude da canção e também se as informações autorais fornecidas pelo usuário são corretas.

Nesta verificação, a música enviada pode ser classificada em uma das três categorias: de domínio público; de artista ou banda independente e de copyright. No caso da música ser

de domínio público ou de artista independente, é feita a verificação cadastral do usuário que submeteu a música para verificar a autenticidade de seus dados pessoais. Se o usuário já estiver autorizado à submissão de músicas, a música segue para o processo de revisão/correção de erros e posteriormente entra no ar.

Nos casos em que a música submetida é pertencente a um artista conhecido (Ex: Djavan, Paralamas do Sucesso), é então solicitada a autorização à editora musical que administra os direitos autorais do compositor. Enquanto a autorização não é recebida, a música fica pendente. Caso a autorização seja recebida, a música então segue para o processo de revisão e correção de erros e posteriormente será disponibilizada na plataforma.

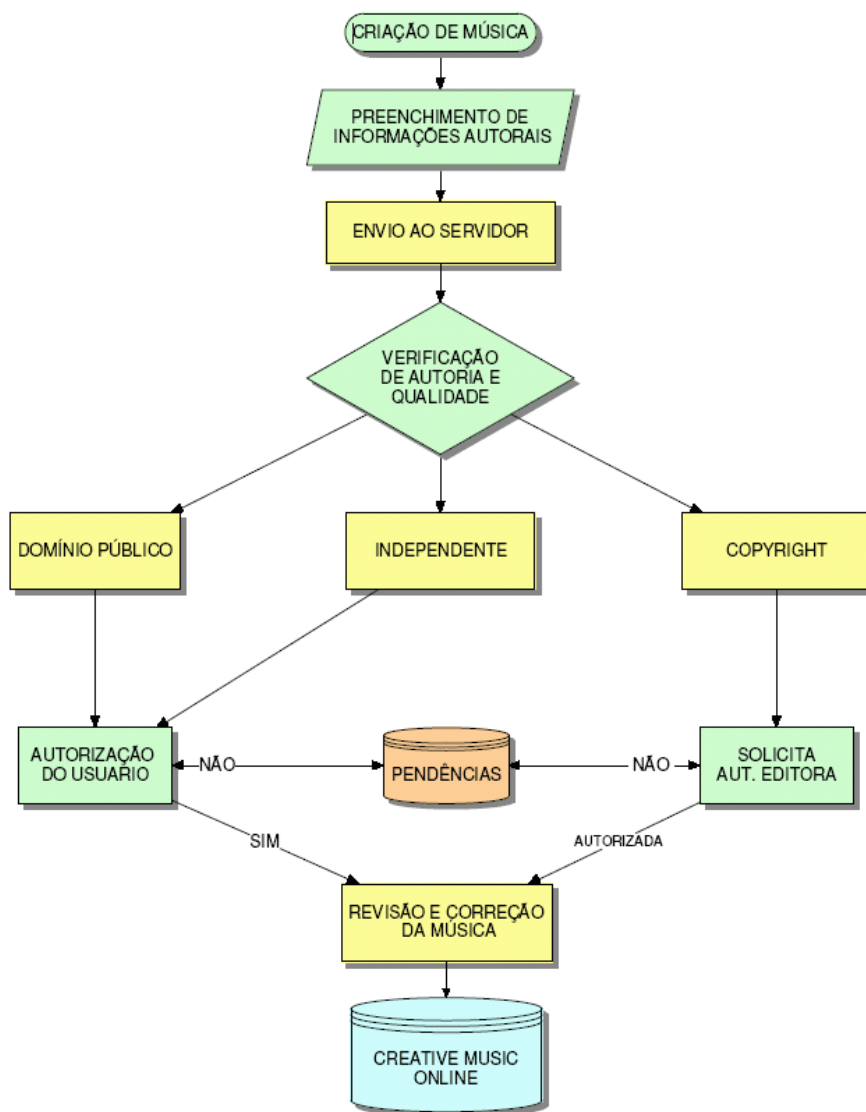


Figura 05. Esquema do Processo de Submissão de Conteúdo

9. CONCLUSÕES

O projeto descrito se encontra atualmente em fase final de desenvolvimento, devendo ser disponibilizado para os usuários em Maio de 2006. Com uma boa parte já implementada, o sistema tende a ser um sucesso. Ao utilizar-se de forma pioneira o padrão *Creative commons* no Brasil, a plataforma *Creative Music* será de extrema importância para o crescimento do mercado de música *on-line* no país.

Uma característica marcante no projeto, que talvez seja seu principal fator de sucesso, é a multidisciplinaridade. Desde a fase de concepção, diversos profissionais das áreas de música, ciência da computação, marketing e design estiveram envolvidos no projeto. Estas múltiplas visões acerca do problema a ser enfrentado possibilitaram que o projeto se desenvolvesse observando as várias dimensões envolvidas, garantindo o alinhamento estratégico entre tecnologia, usabilidade, música, parcerias comerciais e os anseios do mercado consumidor.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPD. Anuário da Música Brasileira. Associação Brasileira de Produtores de Discos, 2003. <Disponível em: <http://www.abpd.org.br>>

AMORIM, Américo N. G. F., DORNELAS, Jairo. S. Ambiente virtual de negócios: oportunidade para as pequenas empresas brasileiras exportarem software. Revista Eletrônica de Gestão Organizacional. Recife, v.2, n.2, 2004. <Disponível em: <http://www.gestaoorg.dca.ufpe.br>>

BECK, K. Extreme Programming Explained: Embrace Change. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 2000.

CABRAL, G., SANTANA, I., LIMA, R., SANTANA, H., RAMALHO, G. D'Accord Guitar: na Innovative Guitar Performance System. In Proceedings of VIII Journées Françaises d'Informatique Musicale (JIM '2001), Bourges, 2001.

CABRAL, G., SANTANA, I., LIMA, R., SANTANA, H., RAMALHO, G. Da Cifra para o Braço: Estudo dos Problemas de Execução Musical em Violão e Guitarra. In Proceedings of VIII Brazilian Symposium on Computer Music. Fortaleza, 2001.

CABRAL, G., SANTANA, I., LIMA, R., SANTANA, H., RAMALHO, G. Playing along with D'Accord Guitar. In Proceedings of VIII Brazilian Symposium on Computer Music. Fortaleza, 2001.

CREATIVE COMMONS, 2005. <http://www.creativecommons.org>.

SHER, C. The New Real Book (vol. 1 and 2). Berkeley: Sher Music, 1991.