

## ***Grassroots innovation: instrumentando as universidades para o pós-desenvolvimento***

### **RESUMO**

**Cristiane Aparecida da Silva**  
Universidade Federal de Lavras  
(UFLA), Lavras, Minas Gerais  
Universidade Federal de São  
João del-Rei (UFSJ), São João  
del-Rei, Minas Gerais  
[cristiane@ufsj.edu.br](mailto:cristiane@ufsj.edu.br)

**Vanessa de Souza Silva**  
Universidade Federal de São  
João del-Rei (UFSJ), São João  
del-Rei, Minas Gerais  
[vanessaecd@gmail.com](mailto:vanessaecd@gmail.com)

**Gisleine do Carmo**  
Universidade Federal de Lavras,  
Lavras (UFLA), Minas Gerais  
[gisleinecarmo95@gmail.com](mailto:gisleinecarmo95@gmail.com)

**José de Arimatéia Dias  
Valadão**  
Universidade Federal de Lavras,  
Lavras (UFLA), Minas Gerais  
[jose.valadao@ufla.br](mailto:jose.valadao@ufla.br)

A universidade brasileira tem dois papeis bem distintos. Por um lado, ela se alinha aos objetivos desenvolvimentistas e de progresso do País, por outro, ela se consolida como espaço de práticas emancipatórias às comunidades locais. O presente trabalho discute este segundo papel da universidade, argumentando que existe uma intrínseca relação entre universidade, *grassroots innovation* e pós-desenvolvimento. Para isto, o artigo parte de três referenciais básicos: a função social da universidade, pluriverso e pós-desenvolvimento e inovação de base. Destaca-se que, se por um lado, as *grassroots innovations* são inovações de base emancipatórias das quais as universidades podem lançar mão para cumprir sua função social. A ideia de pluriverso, por outro, pode direcionar essa inovação para as comunidades locais, baseando-se na emancipação e bem-viver, como discutido pelo pós-desenvolvimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Universidade. *Grassroots innovation*. Comunidade. Pós-desenvolvimento.

## INTRODUÇÃO

Este ensaio teórico visa argumentar que existe uma intrínseca relação entre universidade, *grassroots innovation* e pós-desenvolvimento. Ou seja, os processos de ensino, pesquisa e extensão, executados no contexto universitário, promovem inovação de base e possibilitam envolver as comunidades locais na construção do que a perspectiva do pós-desenvolvimento denomina de pluriverso. Isto é, as universidades permitem promover alternativas ao desenvolvimento hegemônico para e pelas comunidades locais por meio de *grassroots innovation* ou inovação de base.

Segundo Oliveira, Silva e Esteves (2017), a universidade possui dois principais papéis. Por um lado, ela se alinha aos objetivos desenvolvimentistas e de progresso do País e se direciona aos interesses capitalistas e de formação do Estado burguês. Por outro lado, a universidade se consolida como um espaço de debate, de críticas e de realização de práticas emancipatórias às comunidades locais. A discussão proposta neste ensaio tem como interesse esse segundo papel, destacando que as universidades têm capacidade de reconhecer as fragilidades da sociedade e criar soluções a problemas específicos e sociais, por meio de ações dialógicas, fortalecendo seu sentido de existir.

As universidades se alinham às *grassroots innovations*, em tradução livre “inovação de base”, pois estas referem-se a movimentos e ações, que se estabeleceram a partir dos anos 2000, em comunidades pobres, principalmente no contexto indiano. O objetivo é resgatar e fortalecer as bases inovadoras dessas comunidades, as quais podem buscar e desenvolver soluções sustentáveis e responsáveis para problemas locais e concretos (THOMAS, 2009).

Segundo Patnaik e Bhowmick (2020), os estudos em torno das *grassroots innovations* são incipientes, mas a temática possui alto potencial para transformar o conhecimento, saberes e recursos em base de desenvolvimento (SINGH et al., 2018). Assim, a união da sabedoria popular, presente nas comunidades, com o conhecimento técnico, tecnológico e científico, produzido e compartilhado nas universidades, é o caminho para que, como dito por Smith et al. (2017, p. 3), “a ciência e a tecnologia funcionem para as necessidades e prioridades das comunidades locais”, como propõe a visão do pós-desenvolvimento.

Uma característica das *grassroots innovations* é a necessidade de se articularem redes de apoio que se conformam por ativistas e organizações (SEYFANG; HAXELTINE, 2012; SEYFANG; LONGHURST, 2016; VLASOV; BONNEDAHL; VINCZE, 2018), profissionais, acadêmicos, organizações governamentais (ZHANG; MAHADEVIA, 2014), não governamentais, empresas e agências (GUPTA, 2020). Essas redes podem se articular em torno de organizações, tecnologias e sujeitos beneficiados, formando nichos de proteção (DANA et al., 2021), sociais (KORJONEN-KUUSIPURO et al., 2017) ou estratégicos (HATZL et al., 2016; MONAGHAN, 2009; SEYFANG; HAXELTINE, 2012; SEYFANG; LONGHURST, 2016; SHIN; HWANG; KIM, 2019; VERGRAGT; BROWN, 2012). A conformação dessas redes permite o envolvimento de diversos atores, que apoiam, auxiliam e protegem as inovações articuladas nas comunidades. Dentre esses atores, destacam-se as instituições universitárias, que contribuem com o conhecimento

técnico, tecnológico e científico e que proporcionam suporte emocional e de gestão às comunidades envolvidas.

Além disso, as *grassroots innovations* se caracterizam como soluções lideradas pelas comunidades para resolver problemas sociais, econômicos e ambientais (DANA et al., 2021; SHIN; HWANG; KIM, 2019). Tratam-se de soluções para questões não sanadas por sistemas convencionais (NICOLOSI; MEDINA; FEOLA, 2018), de maneira prática e criativa (GUPTA, 2020; PARWEZ; SHEKAR, 2019), que utilizam o conhecimento nativo, tradicional (GUPTA, 2020; SINGH et al., 2018) e se orientam para as necessidades e realidade local (PELLICER-SIFRES et al., 2017; ROYSEN; MERTENS, 2019; SINGH et al., 2018; TAN; ZUCKERMANN, 2021; VLASOV; BONNEDAHL; VINCZE, 2018).

Nessa perspectiva, as comunidades assumem o protagonismo, a direção e o poder de escolha de suas ações. Isto se alinha ao tripé indissociável do ensino, pesquisa e extensão universitária. Para isso, as universidades devem se abrir ao diálogo e à constante interação com as comunidades para a construção coletiva de soluções. As universidades se inserem e são de extrema importância para os movimentos de *grassroots innovations*, já que são instituições presentes em diversas localidades, ampliando a acessibilidade das comunidades e facilitando a inserção e transformação social dos grupos envolvidos.

Esses pressupostos da extensão universitária e das *grassroots innovations* se alinham às características do pós-desenvolvimento e pluriverso. Isto pois, são soluções que respeitam as diversas formas de vida existentes no mundo e rejeitam relações exploratórias e predatórias que possam existir entre os povos. O pós-desenvolvimento pressupõe a busca de alternativas a desenvolvimentos excludentes, hierarquizantes e alienantes (FREITAS; CRUZ; RADOMSKY, 2017). A ideia de pluriverso, em que o pós-desenvolvimento se baseia, pressupõe que em um mundo cabe muitos mundos (ESCOBAR, 2016), respeitando a diversidade humana (MALDONADO-VILLALPANDO et al., 2022).

Nesse sentido, este trabalho introduz as *grassroots innovations* como inovações capazes de promover o papel emancipatório das universidades. Mas argumenta ainda que este papel precisa estar alicerçado em uma visão de futuro que vá além crescimento econômico, mas que promova bem-viver para as comunidades locais, como pressupõe a abordagem do pós-desenvolvimento. No contexto acadêmico, ele se justifica por colocar em pauta a discussão da universidade e seu papel social e de promoção de mudanças e desenvolvimento local. Espera-se que este ensaio amplie a discussão teórica e propicie novos olhares sobre a relação da universidade com a inovação, a partir da sua interação com as *grassroots innovations*, traduzindo-se em ações no ensino, na pesquisa e na extensão.

Para fazer esta discussão, na próxima seção faz-se uma contextualização sobre a universidade e sua função enquanto instituição, que promove ensino, pesquisa e extensão. Após, apresenta-se o pós-desenvolvimento como perspectiva, que surgiu a partir de críticas ao modelo e narrativas de desenvolvimento construído após Segunda Guerra Mundial. Na seção seguinte, realizam-se considerações acerca das *grassroots innovations*, as quais se caracterizam como alternativa de inclusão das comunidades no desenvolvimento de tecnologias e inovações para solucionar seus próprios problemas. A seção subsequente apresenta aproximações e imbricações entre pós-desenvolvimento,

*grassroots innovation* e universidades. Finalmente, são realizadas algumas considerações finais.

## UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA E SUA FUNÇÃO SOCIAL

A trajetória da universidade brasileira é relativamente curta em relação às universidades europeias, cujas primeiras instituições datam da Idade Média. No Brasil, existiam, desde o século XVI, algumas instituições de ensino, que ofereciam cursos compatíveis ao ensino superior, as quais se dedicavam ao ensino de áreas consideradas estratégicas pela Coroa portuguesa (BARRETO; FILGUEIRAS, 2007). Foi somente em 1920 que se instituiu a primeira universidade brasileira, a Universidade do Rio de Janeiro (BRASIL, 1920). Em 1931, foi editado o primeiro Estatuto das Universidades Brasileiras, que previa a criação e manutenção de universidades por entes particulares e públicos – União, Estados (BRASIL, 1931), o que se caracterizou como marco para início das universidades públicas federais.

Até fins da década de 1960, a universidade pública tinha o ensino como principal objetivo. Na segunda metade da referida década, percebe-se a inversão dessa tendência, convertendo-se a pesquisa em sua atividade principal. A Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, estabeleceu o ensino e a pesquisa como indissociáveis e apontou as atividades de extensão como oportunidade para que os alunos pudessem participar de programas de melhoria das condições de vida da comunidade e de promoção de desenvolvimento (BRASIL, 1968).

Para Audy (2017) e Hunger et al. (2014), na década de 1980, a partir da extensão universitária, a universidade passou a se apresentar, também, como condutora do processo de desenvolvimento econômico e social da sociedade onde está inserida. Com a Constituição Federal de 1988, a extensão ganhou o mesmo patamar do ensino e da pesquisa, formando-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 1988).

Assim, o processo de ensino-aprendizagem das universidades brasileiras, explícito também na Lei de Diretrizes Básicas da Educação (BRASIL, 1996), é formado pelo tripé ensino, pesquisa e extensão, determinando o artigo 207 da Constituição Federal que essas vias de aprendizagem sejam indissociáveis; ou seja, possam ter igual importância no processo formativo (FARIAS; SOARES; FARIAS, 2010). Para Pivetta et al. (2010), o citado artigo considera que as atividades de ensino, pesquisa e extensão sejam realizadas de forma integrada e complementar, promovendo difusão, criação, sistematização e transformação do conhecimento por meio da junção entre teoria e prática. Nessa perspectiva, forma-se um ciclo em que a pesquisa aprimora e produz novos conhecimentos, os quais são difundidos por meio do ensino e da extensão, fazendo com que essas três bases se tornem complementares e interdependentes, atuando de forma estruturada (PIVETTA et al., 2010).

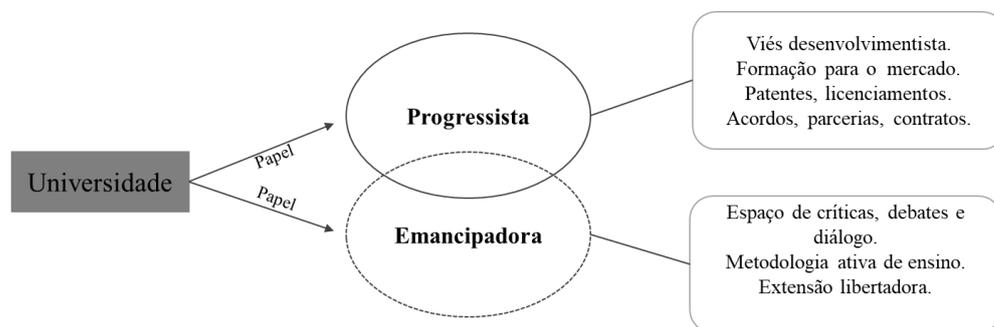
A universidade brasileira caracteriza-se por ser pluridisciplinar, cuja produção do conhecimento é essencial para a resolução de problemas científicos, culturais, regionais e nacionais (BRASIL, 1996). A participação da universidade na criação de alternativas, projetos inovadores e soluções tecnológicas que serão empregadas e compartilhadas com as comunidades reforçam seu valor como ambiente plural e sua função social. Nesse contexto, é possível afirmar que a atuação das universidades gera impactos para o ambiente, os quais Curi Filho e Wood Júnior

(2021) classificaram em três grandes blocos: impacto socioeconômico, impacto científico tecnológico e impacto na cultura e imagem da região. Além disso, as escolhas, procedimentos e práticas do ambiente acadêmico representam o perfil institucional e revelam os papéis contraditórios apontados por Oliveira, Silva e Esteves (2017).

Silva, Duarte e Silva (2022) apresentam como características das universidades públicas atuais: transformação, dinamismo, tecnologia e inovação. São características que, conjugadas ao tripé ensino, pesquisa e extensão, contribuem conjuntamente para o Mercado, Estado e Sociedade Civil, incluindo as camadas mais fragilizadas socialmente. A inovação tem ganhado espaço no ambiente acadêmico universitário, o qual se ampliou com o Marco Legal da Inovação, instituído pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), que autoriza e regulamenta a relação universidade, governo e empresas para o desenvolvimento de inovações, visando à melhoria de desempenho, produtividade e desenvolvimento do País.

Como observado na Figura 1, as universidades se dividem em dois principais papéis (OLIVEIRA; SILVA; ESTEVES, 2017). Um, direcionado ao Mercado e ao Estado, relaciona-se com um viés mais desenvolvimentista de progresso. O outro, orienta-se à sociedade, construído por um espaço de críticas e questionamentos aos *status quo* estabelecidos socialmente.

Figura 1 – Papéis das universidades



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Nesse último papel, é coerente que se tenha um ensino, que, também, seja emancipador (FREIRE, 1987). A pesquisa deve ter aplicabilidade social e a extensão deve ser libertadora (FREIRE, 1983; MOREIRA, 2022). Essa emancipação, contudo, deve ser orientada. Se a universidade progressista tem claramente o ideal materialista e de crescimento como orientação, a universidade emancipadora pode se ancorar no pós-desenvolvimento como direção ao bem-viver, como têm defendido os autores dessa corrente.

### **PÓS-DESENVOLVIMENTO: CONSTRUÇÃO DE ALTERNATIVAS AO DESENVOLVIMENTO E CAMINHOS AO PLURIVERSO**

A universidade, enquanto executora de seu papel emancipador, possui atributos que se aproximam das características do pós-desenvolvimento, o qual surgiu como uma perspectiva crítica ao modelo de desenvolvimento imposto pelo norte global. Conforme Sachs (2021) e Santos, Santos e Braga (2016), o marco da

era do desenvolvimento foi o discurso de Harry Truman, presidente reeleito nos Estados Unidos da América (EUA), que, em 1949, em sua posse, enfatizou que as demais nações deveriam seguir o modelo de desenvolvimento de países avançados, como o dos EUA, para que pudessem alcançar o *status quo* de país desenvolvido.

Truman criou uma narrativa para fortalecer seu país no pós-guerra. Em seu discurso, utilizou, pela primeira vez, a expressão “subdesenvolvido” para classificar países pobres e que não se encontravam no mesmo nível de avanço tecnológico e econômico daqueles que se acreditava serem os mais desenvolvidos (FREITAS; CRUZ; RADOMSKY, 2017). A partir dessa narrativa, criou-se a divisão entre países de “primeiro mundo” e “terceiro mundo” (ESCOBAR, 2005).

Conforme Santos, Santos e Braga (2016), o período que se seguiu após a Segunda Guerra Mundial caracterizou-se pela fase modernizante da era do desenvolvimento. Essa fase, guiada por teorias liberais, tinha como pressuposto que um país “subdesenvolvido” conseguiria crescer e se desenvolver satisfatoriamente a partir do momento que acompanhasse o modelo exitoso dos países “desenvolvidos”. Prevalciam como características o monodirecionalismo, o determinismo e o modelo único de economia. Sob essa perspectiva, revelou-se um modelo de desenvolvimento capitalista, hegemônico e incapaz de dar conta de todos os problemas sociais, econômicos e ambientais.

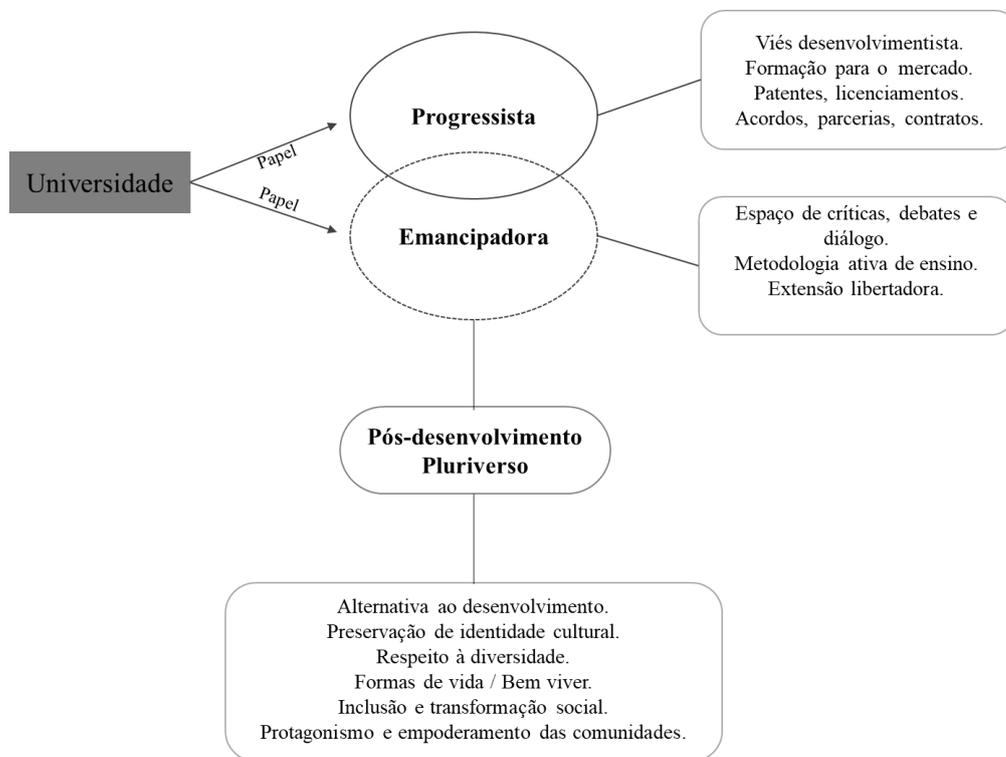
Autores como Gilbert Rist, Wolfgang Sachs, Serge Latouche, Gustavo Esteva, Boaventura de Sousa Santos, Guerreiro Ramos, Omar Aktouf e Arturo Escobar (SANTOS; SANTOS; BRAGA, 2016), sob a influência de teorias pós-estruturalistas, começaram a colocar em dúvida a narrativa universalizante do desenvolvimento. O principal argumento desses autores é que muitos povos em localidades periféricas, como África, Ásia e América Latina, não têm acesso à produção material e econômica produzida pela lógica desenvolvimentista, comprometendo o bem-viver nessas localidades.

Assim, conforme Freitas, Cruz e Radomsky (2017), surgiu, a partir da década de 1990, a corrente do pós-desenvolvimento, com a proposta de buscar alternativas ao desenvolvimento, que sejam includentes, que melhorem as condições de vida de diversos povos e que resgatem os valores das comunidades. Segundo os autores, rechaça-se a ideia de que a solução seria buscar o desenvolvimento e progresso para sair da classificação de “subdesenvolvido” e atingir o *status* de “desenvolvido”; e, também, se superam as tentativas de explicar as causas do subdesenvolvimento, como nas perspectivas marxistas.

Mais especificamente na América Latina, tem-se como categoria de pensamento pós-desenvolvimentista a ideia de pluriverso. Conforme Escobar (2016), o termo é inspirado nos zapatistas de Chiapas, no México. O autor ensina que o sentido para o pluriverso refere-se à transição da ideia monolítica de mundo ou universo, que foi amplamente constituída pela expansão eurocêntrica, para a compreensão de que existem muitos mundos, muitas formas de existir, e que a diversidade do mundo é infinita. Nesse aspecto, para se atingir o pluriverso, as alternativas criadas devem ser aceitáveis por todos e, também, as ações e relações nas construções das alternativas devem empoderar e dar voz àquelas populações que o “mundo convencional” não tem dado conta de alcançar (BLASER; DE LA CADENA; ESCOBAR, 2014 *apud* ESCOBAR, 2015).

A Figura 2 mostra algumas características do pós-desenvolvimento/pluriverso que se alinham ao papel emancipador das universidades, explicitando a conexão existente entre as duas temáticas.

Figura 2 – Universidade emancipadora e pós-desenvolvimento/pluriverso



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Nesta relação, pluriverso é o sentido das oportunidades que a capacidade da extensão universitária tem de promover emancipação social. Emancipação no sentido de permitir que as comunidades locais estabeleçam suas próprias visões de mundo e sejam capazes de definir e promover as suas próprias formas e condições de vida, o que se conhece, nesta perspectiva, como bem-viver (KOTHARI et al., 2021).

Um desafio, contudo, está na instrumentação dessa emancipação. E é neste sentido que alternativas de inovação de base têm surgido. Conhecidas por nomes diferentes em diferentes contextos como: *People's Science Movement* na Índia (SMITH et al., 2017), *Hackerspaces, Fablabs and Makerspaces* em amplitude global, (SMITH et al., 2017) a Rede de Tecnologia Social no Brasil (DAGNINO, 2010) e o *Honey Bee Network* (HBN) na Índia (GUPTA, 2003; 2020; SMITH et al., 2017). Sintetizadas como *grassroots innovations*, as inovações de base simbolizam produtos, métodos e técnicas que, acionadas pelas próprias comunidades locais, permitem transformação social, como apregoa a visão do pós-desenvolvimento.

### INOVAÇÃO E COMUNIDADES: A PERSPECTIVA DAS GRASSROOTS INNOVATIONS

Muitos aspectos da era do desenvolvimento estão presentes no debate sobre inovação. Por exemplo, uma teoria de destaque para os desenvolvimentistas

é a schumpeteriana, que estabelece a inovação como crucial e condicionante para o desenvolvimento econômico (PIVOTO; CARUSO; NIEDERLE, 2017). A inovação é considerada fundamental para que haja crescimento de produto e produtividade e é vista como algo direcionado ao progresso, alinhando-se ao sentido criado na fase modernizante da era do desenvolvimento.

Esse entendimento sobre inovação está presente desde a primeira edição do Manual de Oslo, publicada em 1990, pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com o objetivo a orientação e padronização de alguns conceitos no campo de inovação, pesquisa e desenvolvimento (OCDE, 2006).

Segundo o Manual de Oslo, inovação é

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE, 2006, p. 55).

Esse sentido de inovação é o mesmo destacado na teoria schumpeteriana, em que se pode atingir o desenvolvimento econômico com a implementação de produtos e processos inovadores (PIVOTO; CARUSO; NIEDERLE, 2017). E na mesma linha, tem-se o conceito de inovação por meio do novo Marco Legal da Inovação no Brasil:

Art. 2º (...)

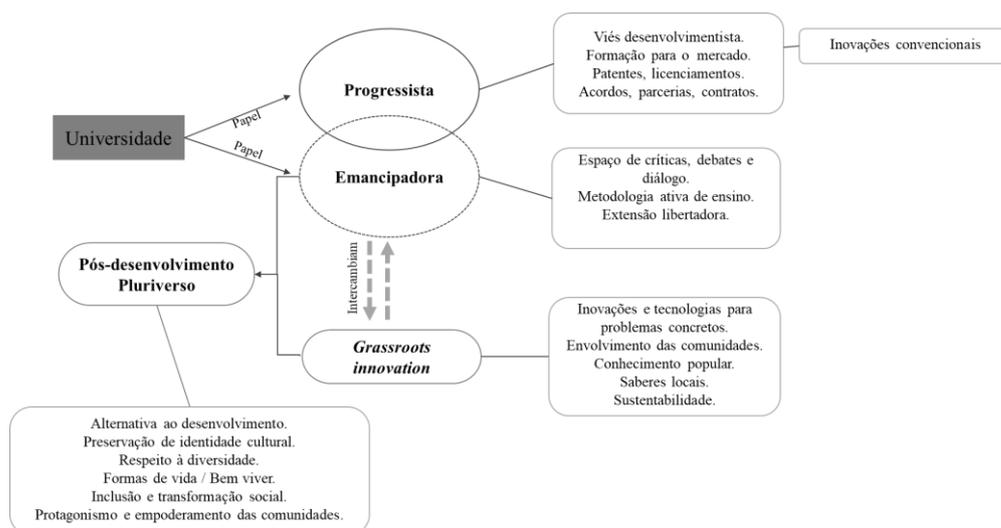
IV – inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos, que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2016).

Nota-se que a lei se ancora nas ideias schumpeterianas, onde a promoção da inovação gera desenvolvimento socioeconômico. Contudo, os investimentos em ciência, tecnologia e inovação no Brasil não têm superado as desigualdades sociais, apesar de promover acumulação de riquezas e concentração de capital, mas não tem se traduzido em melhorias para a sociedade universalmente (THEIS; STRELOW; LASTA, 2017). Esse fato relaciona-se, inclusive, com as críticas ao desenvolvimento realizadas pelos adeptos do pós-desenvolvimento.

Como alternativa e alinhada aos pressupostos do pós-desenvolvimento, têm-se as *grassroots innovation*, que, conceitualmente, podem ser entendidas como “redes de ativistas e organizações que geram novas soluções de baixo para cima para o desenvolvimento sustentável; soluções que respondam à realidade local e aos interesses e valores das comunidades envolvidas” (SEYFANG; SMITH, 2007, p. 585). Para Gupta et al. (2003), as *grassroots innovation* são ideias, práticas, tecnologias inovadoras, realizadas e criadas a partir dos saberes e tradições locais de comunidades inseridas no contexto dos problemas, cujas soluções são materializadas em colaboração na e pela academia e de outras instituições públicas.

Como pode ser visto na representação da Figura 3, as inovações convencionais estão mais diretamente ligadas ao papel desenvolvimentista da universidade, enquanto as *grassroots innovation* seguem os preceitos da universidade enquanto ambiente emancipado, como pressupõe a visão do pós-desenvolvimento e pluriverso.

Figura 3 – Universidade emancipadora, pós-desenvolvimento/pluriverso e *grassroots innovation*.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Uma diferença de grande impacto entre as inovações convencionais (aquelas direcionadas aos preceitos capitalistas) e as *grassroots innovations* é que, nessa última, a sociedade se torna protagonista em suas decisões e apropria-se das tecnologias e inovações para resolver seus problemas concretos. O Quadro 1 destaca outros pontos entre essas duas classificações de inovação e evidencia essa relação intrínseca entre a promoção da inovação e o contexto em que as comunidades locais atuam a partir de *grassroots innovation*.

Quadro 1 – Inovações convencionais X *grassroots innovation*

Linha	Aspectos	Inovações convencionais (IC)	<i>Grassroots innovation</i> (GRI)
1	Para quem é a inovação?	Mercado/Estado	Sociedade
2	Para que serve a inovação?	Acumulação de riquezas, progresso industrial e desenvolvimento econômico	Resolução de problemas locais e concretos, inclusão e transformação social
3	Ambiente e natureza	Preocupação ambiental não é de primeiro plano	Ambientalmente sustentáveis

4	Resolução de problemas	Fins mercadológicos, em que as necessidades são criadas	Problemas concretos, existentes nas comunidades
5	Geração/desenvolvimento e aplicação	Grupos específicos	Construção coletiva e participação
6	Transferência	Difusão, patentes, licenciamentos	Reaplicação e apropriação
7	Investimento	Pode envolver altos investimentos	Baixo custo
8	Uso	Restrito e capitalizado	Aberto
9	Complexidade	Baixa, alta e média	Estritamente de baixa complexidade
10	Conhecimento	Técnico, tecnológico e científico	Articula conhecimento técnico-científico com sabedoria popular
11	Lógica do usuário	Passividade	Proatividade
12	Conformação de rede	Avaliação de interesses	Essencial

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Singh, Maiyar e Bhowmick (2019) apontam que os elementos e características das *grassroots innovations* são responsáveis por três aspectos de valorização das comunidades: a) proporciona autonomia econômica, por resgatar a capacidade inovadora e produtiva do local (linhas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 do Quadro 1) ; b) atinge benefícios sociais, com o envolvimento e reconhecimento de saberes das comunidades, que participam do processo de construção de tecnologias e inovações para resolver seus problemas (linhas 1 e 2 do Quadro 1); e c) preocupa-se com sustentabilidade e conservação ambiental (linha 3 do Quadro 1).

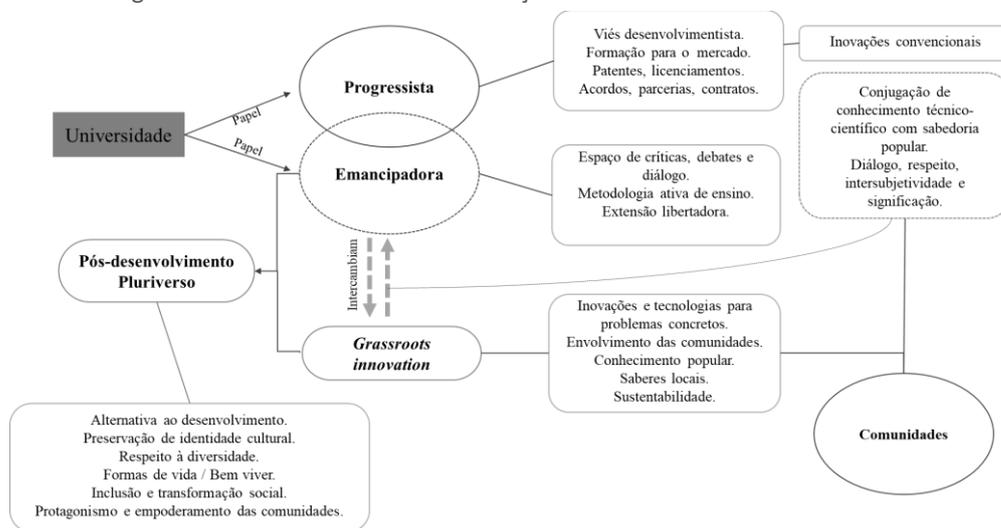
### UNIVERSIDADES E GRASSROOTS INNOVATION SOB A ÓTICA DO PÓS-DESENVOLVIMENTO: DIALOGICIDADE COM A COMUNIDADE

A relação universidades e *grassroots innovation*, analisada sob a ótica do pós-desenvolvimento, demonstra a possibilidade de dialogicidade entre universidades e comunidades. As universidades se intercambiam com os movimentos de *grassroots innovation* a partir do momento em que suas práticas de ensino, de pesquisa e de extensão, reveladas pelo conhecimento técnico e científico, são conjugadas aos saberes e tradições locais em uma relação de respeito mútuo, confiança e feedback.

Na relação universidades e comunidades, em que se prima por um constante envolvimento dialógico, as *grassroots innovation* surgem com a problematização das necessidades locais, do debate e busca de alternativas, do compartilhamento de conhecimentos, das críticas e busca de aprimoramentos, da significação e

apropriação pelas comunidades das soluções possíveis, do poder de escolha das populações locais e do desenvolvimento de tecnologias e inovações, que irão solucionar os problemas concretos e urgentes das comunidades. A Figura 4 mostra esta relação entre universidades e comunidades.

Figura 4 – *Grassroots innovation*: relação universidades e comunidades



Fonte: elaborados pelos autores (2024).

A interação da universidade com a comunidade, sob a perspectiva das *grassroots innovations*, contribui para o desenvolvimento coletivo de inovações e tecnologias. Elas reforçam o protagonismo das comunidades e respeitam a diversidade, formas de vidas e escolhas, revelando-se como um caminho para se chegar ao pluriverso, onde em um mundo cabe muitos mundos, o que a configura como uma alternativa ao desenvolvimento. Além disso, elas promovem a resolução das problemáticas locais e a preservação da identidade cultural.

Nessa linha de raciocínio, a relação universidade e *grassroots innovation* se orienta pelos preceitos do pós-desenvolvimento por se mostrar promissora na construção de alternativas ao desenvolvimento, que sejam includentes, valorativas e de transformação social. A partir dessa relação, tecnologias e inovações passam a ser usadas para o bem-viver local e comunitário, e não baseado apenas em fins econômicos.

Assim, as três temáticas discutidas neste ensaio se intercambiam e se conectam a partir do momento em que se assume que conhecimento, ciência, tecnologias e inovações gerados e compartilhados no ambiente acadêmico devem, também, ser comunicados e partilhados com a sociedade. Entretanto, essa entrega do conhecimento deve transcender ao convencional. É fundamental que o conhecimento não seja apenas entregue, repassado ou difundido. Deve-se abandonar a metodologia de ensino com base no depósito de conteúdos (FREIRE, 1987). O ensino tem que ser proativo, a pesquisa deve ter aplicabilidade e ser coerente com as reais necessidades locais e a extensão deve comunicar e não somente estender (entregar) ações à comunidade (FREIRE, 1983) em um processo dialógico de construção de conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este ensaio reforçou a importância das *grassroots innovation* como alternativa ao desenvolvimento de comunidades locais, cujas inovações e tecnologias são geradas e desenvolvidas com apoio de atores diversos, a exemplo das universidades, a partir de um processo interativo, comunicativo, dialógico, coletivo e cooperativo. Além disso, a partir dos pressupostos das *grassroots innovation* e seu envolvimento com as universidades, delineou-se uma aproximação dessa relação aos preceitos do pós-desenvolvimento, o que permite dizer que se trata de movimentos de base levam ao pluriverso, como denominado na perspectiva latino-americana de pós-desenvolvimento.

No percurso teórico deste ensaio, apresentaram-se aspectos do pós-desenvolvimento como uma perspectiva emancipadora de desenvolvimento. Também se destacaram aspectos das universidades e seu papel social, apontando os caminhos para sua relação com a sociedade e não se restringindo apenas à formação de mão de obra para o mercado. A partir das discussões realizadas, tornou-se possível evidenciar as *grassroots innovation* como uma das diversas conexões de universidades e pós-desenvolvimento, conforme pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 – Desenvolvimento X Pós-desenvolvimento

	Desenvolvimento	Pós-desenvolvimento
Ferramentas	Avanço tecnológico Inovações Investimentos Financiamentos	Saber popular Interesses locais Tradições Diversidade
Interesses prevalentes	Mercado e Estado Acumulação de riquezas Concentração de capital	Sociedade Bem estar social Bem viver
Relação com a inovação	Convencional Agrega valor Produtividade e capital	Inovação de base Resolução de problemas comunitários
Atuação das universidades	Formação para Mercado Pesquisa articulada à triade Governo/ universidade/ empresa Extensão paternalista	Ensino emancipador Pesquisa aplicável a problemas sociais Extensão libertadora <i>Grassroots innovation</i>

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Desse modo, em um contexto social onde as universidades brasileiras estão sendo atacadas e questionadas, além de ainda estarem imersas em crises institucionais, de hegemonia e legitimidade, conforme identificado por Santos (2004) no início dos anos 2000. A discussão realizada neste ensaio almeja lançar horizontes para além das metanarrativas desenvolvimentistas – mercado, tecnociência, organização eficaz e tecnicismo produtivo (SILVA, 2006) – mesmo que estas representem necessidades com as quais as universidades precisam se preocupar. E realça, por outro lado, a necessidade de explorar a outra face da universidade, que transcenda as necessidades mercadológicas (OLIVEIRA; SILVA; ESTEVES, 2017), e seja capaz de olhar e interagir com a sociedade, atuar junto às comunidades, fortalecer sua responsabilidade social, resgatar seu valor e edificar sua história.

Diante do exposto, as *grassroots innovations* são instrumentações possíveis de atuação e envolvimento nas e pelas universidades, as quais possam realmente interagir com as comunidades e contribuir com a satisfação das necessidades comunitárias e, ao mesmo tempo, valorizar os saberes, as tradições, os modos de vida e as decisões das populações locais, caminhando ao pluriverso, como pressupõe o pós-desenvolvimento. Com isso, configura-se uma forma de atuação das universidades, coerente com seu papel emancipador.

Como trabalhos decorrentes desta argumentação, necessita-se investigar como as universidades têm tratado essa perspectiva emancipatória na sua missão e visão e até que ponto isto alinha-se à visão de futuro proposta pelo pós-desenvolvimento. Mas é preciso analisar também que instrumentos e meios as universidades possuem ou têm potencial de desenvolver, pois esses instrumentos, como visto, são essenciais para processos emancipatórios e transformadores de realidades locais, como evidenciado pelas *grassroots innovations*.

# Grassroots innovation: equipping universities for post-development

## ABSTRACT

The Brazilian university has two distinct roles. On the one hand, it aligns with the country's developmental and progress objectives, on the other, it is consolidated as a space for emancipatory practices for local communities. The present work discusses this second role of the university, arguing that there is an intrinsic relationship between university, grassroots innovation and post-development. To this end, the article starts from three basic references: the social function of the university, pluriverse and post-development and grassroots innovation. It is noteworthy that, on the one hand, grassroots innovations are emancipatory innovations that universities can make use of to fulfill their social function. The idea of a pluriverse, on the other hand, can direct this innovation to local communities, based on emancipation and well-being, as discussed by post-development.

**KEYWORDS:** University. Grassroots Innovation. Community. Post-development.

## AGRADECIMENTOS

À CAPES, pelo apoio financeiro na realização deste estudo no âmbito do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

## REFERÊNCIAS

AUDY, J. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 75–87, 2017.

BARRETO, A. L.; FILGUEIRAS, C. A. L. Origens da Universidade Brasileira. **Quim. Nova**, v. 30, n. 7, p. 1780–1790, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 14.343, de 7 de setembro de 1920**. Institui a Universidade do Rio de Janeiro. 1920. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-14343-7-setembro-1920-570508-publicacaooriginal-93654-pe.html>>. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 19.851, de 11 de abril de 1931**. Dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao sistema universitário, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização técnica e administrativa das universidades é instituída no presente Decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observados os dispositivos do seguinte Estatuto das Universidades Brasileiras. 1931. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. 1968. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5540.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm)>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 5 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera dispositivos legais, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. 2016. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm)>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CURI FILHO, W. R.; WOOD JÚNIOR, T. Avaliação do impacto das universidades em suas comunidades. **Cadernos Ebape.br**, v. 19, n. 3, p. 496–509, 2021.

DAGNINO, R. (Org.). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010. p. 71-112.

DANA, L. P. et al. Success factors and challenges of grassroots innovations: Learning from failure. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 164, p. 119600, 1 mar. 2021.

ESCOBAR, A. El “postdesarrollo” como concepto y práctica social. In: MATO, D. (Ed.). **Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización**. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, 2005. p. 17–31.

ESCOBAR, A. Transiciones: a space for research and design for transitions to the pluriverse. **Design Philosophy Papers**, v. 13, n. 1, p. 13–23, 2015.

ESCOBAR, A. Sentipensar com la Tierra: Las Luchas Territoriales y la Dimensión Ontológica de las Epistemologías del Sur. **Revista de Antropología Iberoamericana**, v. 11, n. 1, p. 11–32, 2016.

FARIAS, M. C. M.; SOARES, L. R.; FARIAS, M. M. Ensino, pesquisa e extensão: histórico, abordagem, conceitos e considerações. **Revista em extensão**, v. 9, n. 1, p. 11–18, 2010.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, G. R. DE; CRUZ, M. J. R. DA; RADOMSKY, G. F. W. Pós-desenvolvimento: a desconstrução do desenvolvimento. In: NIEDERLE, P. A.; RADOMSKY, G. F. W. (Eds.). **Introdução às teorias do desenvolvimento**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. p. 115–123.

GUPTA, A. K. et al. Mobilizing grassroots’ technological innovations and traditional knowledge, values and institutions: articulating social and ethical capital. **Futures**, v. 35, p. 975–987, 2003.

GUPTA, S. Understanding the feasibility and value of grassroots innovation. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 48, n. 5, p. 941–965, 2020.

HATZL, S. et al. Market-based vs. grassroots citizen participation initiatives in photovoltaics: A qualitative comparison of niche development. **Futures**, v. 78–79, p. 57–70, 1 abr. 2016.

HUNGER, D. et al. O dilema extensão universitária. **Educação em Revista**, v. 30, n. 3, p. 335–354, 2014.

JONES, J. et al. Barriers to grassroots innovation: The phenomenon of social-commercial-cultural trilemmas in remote indigenous art centres. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 164, p. 119583, 1 mar. 2021.

KORJONEN-KUUSIPURO, K. et al. The emergence and diffusion of grassroots energy innovations: Building an interdisciplinary approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 1156–1164, 1 jan. 2017.

KOTHARI, A. *et al.* **Pluriverso**: um dicionário do pós-desenvolvimento. Tradução: Isabela Victoria Eleonora. São Paulo: Elefante, 2021.

MALDONADO-VILLALPANDO, E. et al. Grassroots innovation for the pluriverse: evidence from Zapatismo and autonomous Zapatista education. **Sustainability Science**, v. 17, p. 1301–1316, 2022.

MONAGHAN, A. Conceptual niche management of grassroots innovation for sustainability: The case of body disposal practices in the UK. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 76, n. 8, p. 1026–1043, 1 out. 2009.

MOREIRA, J. Extensão universitária libertadora como lugar de resistência. **ECCOS Revista Científica**, n. 61 p. 1–15, 2022.

NICOLOSI, E.; MEDINA, R.; FEOLA, G. Grassroots innovations for sustainability in the United States: A spatial analysis. **Applied Geography**, v. 91, p. 55–69, 1 fev. 2018.

OLIVEIRA, A. L. DE.; SILVA, L. E. DA.; ESTEVES, L. A. O papel social da Universidade e o desenvolvimento regional a partir da análise da atuação da UFPR no Litoral Paranaense. **Desenvolv. Meio ambiente**, v. 41, p. 252–269, 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Tradução Flávia Gouvea. 3. ed. Brasília: [s.n.], 2006.

PARWEZ, S.; SHEKAR, K. C. Understanding of grassroots innovations in India: evidence from the countryside. **Society and Business Review**, v. 14, n. 4, p. 273–299, 2019.

PATNAIK, J.; BHOWMICK, B. Promise of inclusive innovation: A Re-look into the opportunities at the grassroots. **Journal of Cleaner Production**, v. 259, p. 121–124, 20 jun. 2020.

PELLICER-SIFRES, V. et al. Grassroots Social Innovation for Human Development: An Analysis of Alternative Food Networks in the City of Valencia (Spain). **Journal of Human Development and Capabilities**, v. 18, n. 2, p. 258–274, 2017.

PIVETTA, H. M. F. et al. Ensino, pesquisa e extensão universitária: em busca de uma integração efetiva. **Linhas Críticas**, v. 16, n. 31, p. 377–390, 2010.

PIVOTO, D.; CARUSO, C. DE O.; NIEDERLE, P. A. Schumpeter e a Teoria do Desenvolvimento Econômico. In: NIEDERLE, P. A.; RADOMSKY, G. F. W. (Ed.). **Introdução às teorias do desenvolvimento**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. p. 23–35.

ROYSEN, R.; MERTENS, F. New normalities in grassroots innovations: The reconfiguration and normalization of social practices in an ecovillage. **Journal of Cleaner Production**, v. 236, p. 117647, 1 nov. 2019.

SACHS, W. Introduction. In: SACHS, W. (Ed.). **The development Dictionary: a guide to knowledge as power**. 2. ed. London: Zed Books, 2010. p. xv–xx.

SACHS, W. O dicionário do desenvolvimento revistado. In: KOTHARI, A. et al. (Ed.). **Pluriverso: um dicionário do pós-desenvolvimento**. Tradução Isabela Victoria Eleonora. São Paulo: Elefante, 2021. p. 11–23.

SANTOS, B. DE S. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, E. L.; SANTOS, R. S.; BRAGA, V. Administração do Desenvolvimento: percepções e perspectivas da comunidade científica da ANPAD. **Organizações & Sociedade**, v. 23, n. 77, p. 263–284, 2016.

SEYFANG, G.; HAXELTINE, A. Growing grassroots innovations: exploring the role of community-based initiatives in governing sustainable energy transitions. **Environment and Planning C-Government and Policy**, v. 30, n. 3, p. 381–400, 2012.

SEYFANG, G.; LONGHURST, N. What influences the diffusion of grassroots innovations for sustainability? Investigating community currency niches. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 28, n. 1, p. 1–23, 2016.

SEYFANG, G.; SMITH, A. Grassroots innovations for sustainable development: towards a new research and policy agenda. **Environmental Politics**, v. 16, n. 4, p. 584–603, 2007.

SHIN, H.; HWANG, J.; KIM, H. Appropriate technology for grassroots innovation in developing countries for sustainable development: The case of Laos. **Journal of Cleaner Production**, v. 232, p. 1167–1175, 20 set. 2019.

SILVA, F. L. E. Universidade: a ideia e a história. **Estudos Avançados**, v. 20, n. 56, p. 191–202, 2006.

SILVA, J. B. F. DA; DUARTE, M. M. S. L. T.; SILVA, M. A. DA R. Universidade, saúde e sociedade: um compromisso em tempos de crise. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 5, p. 207–215, 2022.

SINGH, S. H. et al. Investigating the role of ICT intervention in grassroots innovation using structural equation modelling approach. **Sādhanā**, v. 43, n. 7, p. 1-13, 2018.

SINGH, S. H.; MAIYAR, L. M.; BHOWMICK, B. Assessing the appropriate grassroots technological innovation for sustainable development. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 32, n. 3, p. 1–20, 2019.

SMITH, A. et al. **Grassroots innovation movements**. Abingdon, New York: Routledge, 2017.

TAN, W. L.; ZUCKERMANN, G. External impetus, co-production and grassroots innovations: The case of an innovation involving a language. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 164, p. 119640, 1 mar. 2021.

THEIS, I. M.; STRELOW, D. R.; LASTA, T. T. CT&I e desenvolvimento desigual no Brasil: é possível outro “modelo de desenvolvimento”? **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 13, n. 27, p. 43–61, 2017.

THOMAS, H. E. Tecnologias para inclusão social e políticas públicas na América Latina. In: OTTERLLO, A. (Ed.). **Tecnologias Sociais: caminhos para a sustentabilidade**. Brasília: Rede de Tecnologia Social, 2009. p. 25–82.

VERGRAGT, P.; BROWN, H. S. The challenge of energy retrofitting the residential housing stock: Grassroots innovations and socio-technical system change in Worcester, MA. **Technology Analysis and Strategic Management**, v. 24, n. 4, p. 407–420, 2012.

VLASOV, M.; BONNEDAHL, K. J.; VINCZE, Z. Entrepreneurship for resilience: embeddedness in place and in trans-local grassroots networks. **Journal of Enterprising Communities-People and Places in the Global Economy**, v. 2, n. 3, p. 374–394, 2018.

ZHANG, L.; MAHADEVIA, D. Translating science and technology policies and programs into grassroots innovations in China. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 5, n. 1, p. 4–23, 2014.

**Recebido:** 30/01/2023

**Aprovado:** 19/04/2024

**DOI:** 10.3895/rts.v20n60.16358

**Como citar:**

DA SILVA, Cristiane Aparecida; SILVA, Vanessa de Souza; CARMO, Gisleine do al. Grassroots innovation: universidades e comunidades construindo alternativas ao desenvolvimento. *Tecnol. Soc., Curitiba*, v. 20, n. 60, p.154-172, abr./jun., 2024. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/16358>

Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

